

## Årsrapport 2009

*Del I: Forskningsstrategisk rapport*

*Del II: Departementsvise  
rapporter*

---

---

## Årsrapport 2009

### © Norges forskningsråd 2010

Norges forskningsråd  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
0131 OSLO  
Telefon: 22 03 70 00  
Telefaks: 22 03 70 01  
bibliotek@forskningsradet.no  
www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan bestilles via internett:  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag: Design etc  
Trykk omslag: Allkop  
Trykk: Norges forskningsråd  
Opplag: 500

Oslo, april 2010  
ISBN 978-82-12-02774-9 (trykksak)  
ISBN 978-82-12-02775-6 (pdf)

## ***Forord***

Forskningsrådets årsrapport for 2009 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene i forhold til statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2009. Årsrapporten skrives på bakgrunn av tildelingsbrevene og et eget bestillingsbrev til årsrapport sendt fra KD på vegne av en rekke departementer. Årsrapporten beskriver de samlede forskningsaktivitetene, utvalgte resultater og noen eksempler fra forskningen. Årsrapport for 2009 består av følgende deler:

- *Del I Forskningsstrategisk rapport* skal gi et samlet bilde av Forskningsrådets viktigste aktiviteter og virkemidler i 2009.
- *Del II Departementsvise årsrapporter* gir en mer detaljert framstilling av forskningsaktivitetene for hvert enkelt departement med utgangspunkt i deres særskilte rapporteringsbehov.
- I tillegg legges årsrapporter fra alle programmer ut på nettet.

Rapporten er vesentlig utvidet i år, siden den også gir en oppsummering av hele meldingsperioden på de strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringene i forskningsmeldingen "Vilje til forskning".

En oversikt over programmenes nettsider er gitt i vedlegg 1. Vi viser også til Forskningsrådets prosjektarkiv på [www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no), der det kan søkes etter prosjekter basert på fag, institusjon eller personer.

I tillegg til denne årsrapporten blir det også for 2009 utarbeidet en egen årsrapport om instituttsektorens virksomhet og en egen rapport om EU-samarbeidet.



## Innholdsfortegnelse

side

### Del I

Forskningsstrategisk rapport

I

### Del II Departementsvise årsrapporter

1.	Kunnskapsdepartementet	185
2.	Kunnskapsdepartementet - Fondet	231
3.	Nærings- og handelsdepartementet	255
4.	Olje- og energidepartementet	307
5.	Fiskeri- og kystdepartementet	323
6.	Landbruks- og matdepartementet	339
7.	Miljøverndepartementet	355
8.	Helse- og omsorgsdepartementet	371
9.	Utenriksdepartementet	385
10.	Samferdselsdepartementet	397
11.	Arbeidsdepartementet	405
12.	Kommunal- og regionaldepartementet	411
13.	Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet	427
14.	Finansdepartementet	431
15.	Justis- og politidepartementet	435
16.	Kulturdepartementet	439
17.	Fornyings- og administrasjonsdepartementet	441

Vedlegg 1. Liste over programmenes nettadresser

Vedlegg 2. Liste over kontaktpersoner



# **Del I: Forskningsstrategisk rapport**





# Innholdsfortegnelse

<b>Del I: Forskningsstrategisk rapport .....</b>	<b>5</b>
<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Forskningsåret 2009 .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Utviklingen i perioden 2005 – 2009 .....</b>	<b>10</b>
<b>3 FoU-inntekter 2009 .....</b>	<b>13</b>
<b>4 Vilje til forskning – rapport om oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer 2006- 2009.....</b>	<b>14</b>
4.1 Strukturelle prioriteringer .....	15
4.1.1 Grunnforskning.....	15
4.1.2 Forskningsbasert nyskaping og innovasjon .....	25
4.1.2 Internasjonalisering .....	35
4.2 Tematiske prioriteringer .....	48
4.2.1 Energi og miljø .....	48
4.2.2 Hav .....	64
4.2.3 Mat.....	73
4.2.1 Helse .....	79
4.2.2 Velferd og samfunnsutfordringer .....	88
4.3 Teknologiområdene .....	95
4.3.1 IKT .....	95
4.3.2 Nye materialer og nanoteknologi .....	100
4.3.3 Bioteknologi .....	107
<b>5 Rådgivning og arbeidet med kunnskapsgrunnet .....</b>	<b>115</b>
5.1 Forskningspolitisk rådgivning .....	115
5.2 Evalueringer.....	119
<b>6 Særskilt rapportering .....</b>	<b>128</b>
6.1 Rettede internasjonaliseringstiltak .....	128
6.2 Miljørelevant forskning .....	141
6.3 Nordområdene .....	148
6.4 Polarforskning.....	154
6.5 Forskning med regional og distriktpolitisk relevans .....	157
6.6 Forskningsinfrastruktur.....	161
6.7 Likestilling og kjønnsperspektiver i forskning .....	163
6.8 Kommunikasjon og formidling.....	165
6.9 Samisk forskning .....	166
6.10 Forskerrekruttering .....	167
<b>7 Administrasjon og organisasjon .....</b>	<b>172</b>
7.1 Organisasjonsutvikling .....	172
7.2 Bemanning.....	174
7.3 Virksomhetsstyring.....	175
7.4 Sammensetning av styrer og råd i 2009 .....	176
7.5 Økonomisk rapportering .....	177
<b>8 Nøkkeltall .....</b>	<b>180</b>



# 1 Forskningsåret 2009

Den nye overordnede strategien *I front for forskningen* angir fire utfordringer for utviklingen av norsk forskning: Kapasitets- og kvalitetsutfordringen., Samfunnsutfordringen, Strukturutfordringen og Læringsutfordringen. Forskningsrådet har i 2009 bidratt vesentlig til å bygge *kapasitet* i forskningssystemet gjennom en styrking av den åpne arenaen for brukerstyrt forskning i næringslivet. Det legges samtidig til rette for konsentrasjon av ressurser rundt de beste forsknings- og innovasjonsmiljøene gjennom forberedelse til en ny runde med SFI-tildelinger. Rekrutteringsinnsatsen er styrket innenfor MNT-fagene gjennom flere stipendiater i programmene. Økt satsing på forskningsinfrastruktur har gitt mer effektivitet og mulighet til å møte nye kunnskapsutfordringer i forskningsmiljøene.

De tematiske- og teknologiske *satsingene* er styrket, først og fremst innenfor miljøvennlig energi, karbonfangst og lagring gjennom oppfølgingen av Klimaforliket, blant annet med etablering av forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Forskningsrådet har bidratt til en hensiktsmessig *struktur*, samarbeid og arbeidsdeling gjennom implementering av nytt basisbevilgningssystem, etablering av regionale forskningsfond, nordområdesatsingen og ved å legge til rette for økt internasjonalt samarbeid, særlig i forhold til utviklingen av det europeiske forskningsområdet (ERA). Det brukes betydelig ressursene til *læring*, formidling og kommersialisering i programmene, noe som bidrar til oppbygging av kunnskapsallmenningen, kunnskap for politikktutforming, og innovasjon og næringsutvikling.

I 2009 har Forskningsrådet fordelt 6,5 mrd. kroner, 2240 mill. kroner til UoH-sektoren og 2569 mill. kroner til instituttsektoren og 1105 mill. kroner til næringslivet. Det er i gang 5700 prosjekter og Forskningsrådet har finansiert 1642 årsverk doktorgradsstipend og 910 årsverk postdoktorstipend. Med utgangspunkt i Forskningsrådets prosjekter har det samlet vært produsert flere tusen artikler i vitenskapelige tidsskrifter med referee, rapporter, foredrag, bøker og det er etablert nye foretak, nye patenter og skapt nye metoder og modeller. Forskningsrådet har 83 styrever med bevilgningsfullmakt, med til sammen 718 medlemmer, som har behandlet 4807 søknader og gitt bevilgning til 1549 nye prosjekter.

Forskningsrådets andel av den samlede veksten i bevilgningen til FoU over statsbudsjettet var i 2009 på rundt 50 prosent, noe som var en oppgang sammenlignet med 2008, da tilsvarende andel var på 19 prosent.

Som et resultat av Stortingets klimaforlik ble det bevilget 300 mill. kroner til forskning på fornybar energi. Forskningsrådet har i løpet av 2009 trappet opp satsingene rettet mot miljøvennlig energi. I februar offentliggjorde Rådet navnene på åtte nye nasjonale forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Sentrene dekker de sentrale områdene innenfor miljøvennlig energi; offshore vind(2 sentre), sol, bioenergi, CO<sub>2</sub>-fangst, transport og lagring (2 sentre), energieffektive bygg og designløsninger for fornybar energi.

Forskningsrådet har begynt å implementere den tiårige nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur, og har dette året gjennomført første runde med utlysninger innenfor alle kategorier utstyr. Til sammen 400 mill. kroner ble lyst ut, en ramme som ble senere utvidet til 500 mill. kroner. Den nasjonale satsingen for forskningsinfrastruktur prioriterer utstyr med tydelig nasjonal karakter med stor strategisk betydning for norsk forskning. I 2009 fikk 26 prosjekter innenfor avansert vitenskapelig utstyr, eInfrastruktur, forprosjekter til storskala fasiliteter, samt databaser og vitenskapelige samlinger tildelt 272 mill. kroner.

Forskningsrådet har et bredt spekter av støtteordninger for bedrifter som ønsker å bruke forskning i sitt utviklingsarbeid. Det næringsrettede tilbudet er oftest organisert i ulike programmer som dekker tematiske eller strategiske forskningsområder, medregnet de Store programmene. Satsingene spenner

over alt fra energi til IKT, mat og transport. Områder som ikke dekkes av noe eget program fanges opp av den generelle støtteordningen Brukerstyrt Innovasjonsarena (BIA). En viktig brikke i denne jobben er også satsingen på Nærings-ph.d. Både BIA og Nærings-ph.d fikk betydelig vekst i 2009. I tillegg til programmene har Forskningsrådet en rekke andre næringsrettede ordninger som eksempelvis SkatteFUNN, støtte til nettverk og kompetansemegling.

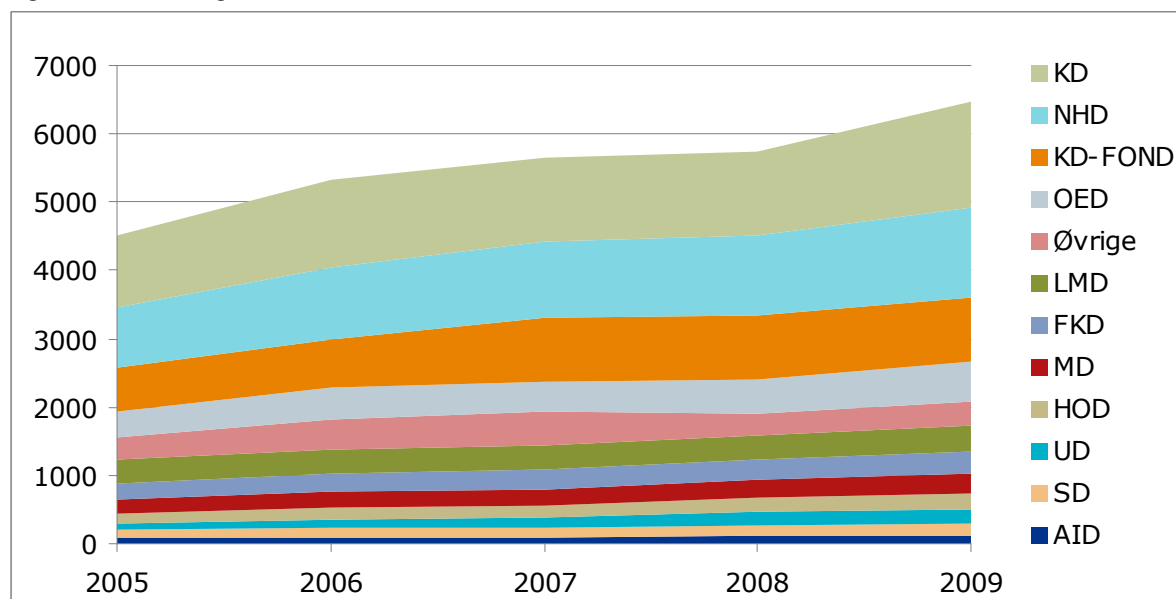
Internasjonaliseringen av norsk forskning har kommet langt. I 2009 har FoU-samarbeidet mellom land og internasjonale organisasjoner fått økt kraft. Det har blitt flere samarbeidsplattformer for internasjonale og nasjonale aktører. Etter de to første årene av 7. rammeprogram (som gjelder for perioden 2007-2013) fortsetter Norge den positive tendensen fra 6. rammeprogram. Utviklingen av det felles-europeiske forskningsområdet (ERA) representerer den største drivkraften i Norges internasjonale forskningssamarbeid.

Meldingsperioden for *Vilje til forskning* utgår i 2009. I årets rapport er det laget en oppsummerende rapport for hele meldingsperioden på hver av de strukturelle, tematiske og teknologiske områdene i forskningsmeldingen. Det gjort betydelig arbeid i forhold til strategiutvikling, samordning og økt forskningsmessig innsats. Så å si alle områdene viser vekst i perioden og det har foregått en vesentlig kapasitetsbygging ute i forskningsmiljøene på de prioriterte områdene. Gjennom programmer og aktiviteter har det skjedd en nasjonal koordinering og samordning.

## 2 Utviklingen i perioden 2005 – 2009

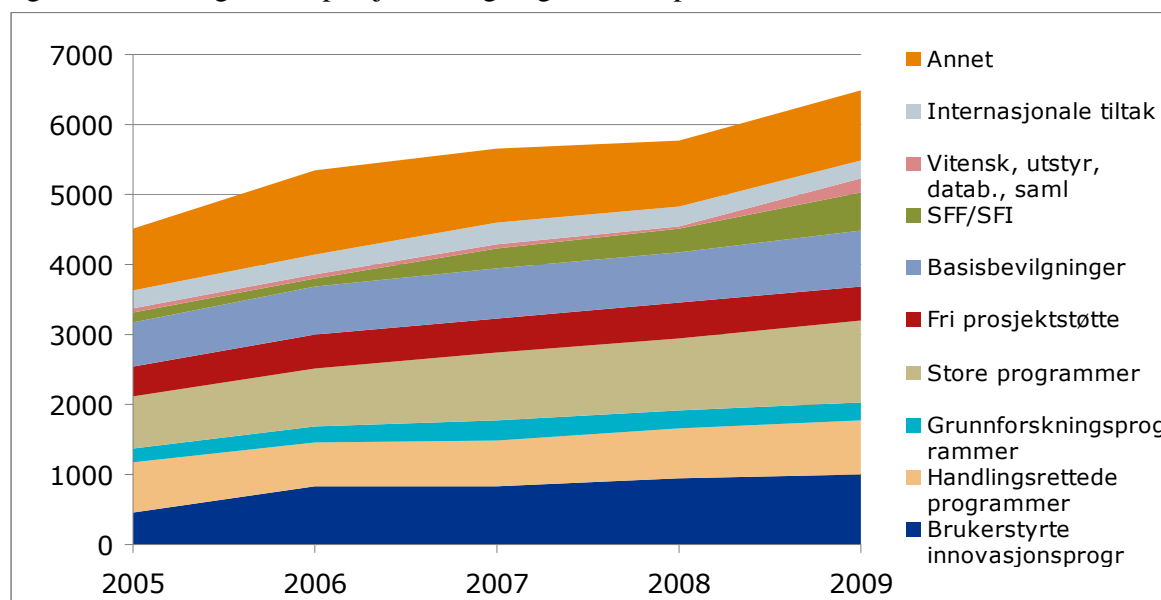
Forskningsrådet har i perioden 2005 – 2009 hatt en vekst i inntektene på 43 prosent. Toppåret var 2006 hvor Forskningsrådet mottok en vekst 807 mill. kroner og bunnåret var 2005 da de samlede inntekter ble redusert med 20 mill. kroner. I perioden har det vært en samlet budsjettvekst på nesten 2 mrd. kroner. Korrigert for prisstigninger utgjør dette rundt 1 mrd. kroner, altså en betydelig realvekst i perioden. Det er særlig KD, Fondet, NHD, OED, men også UD har bidratt til denne veksten. Samlet står disse departementene for nesten 80 prosent av økningen. Det har også vært en viss vekst i de øvrige sektormidlene til forskning. De enkelte departementenes andel av Forskningsrådets inntekter har vært svært stabil i perioden. I perioden 2005 – 2009 har de offentlige investeringene i forskning over statsbudsjettet vært på ca 6,5 mrd. kroner. Veksten til Forskningsrådet har falt sammen med en betydelig vekst i offentlige investeringer i forskning. Dette innebærer at nesten *en tredjedel* av veksten i offentlige bevilgninger har gått gjennom Forskningsrådet.

Figur 1. Forskningsrådets FoU-inntekter 2005 – 2009, mill. kroner.



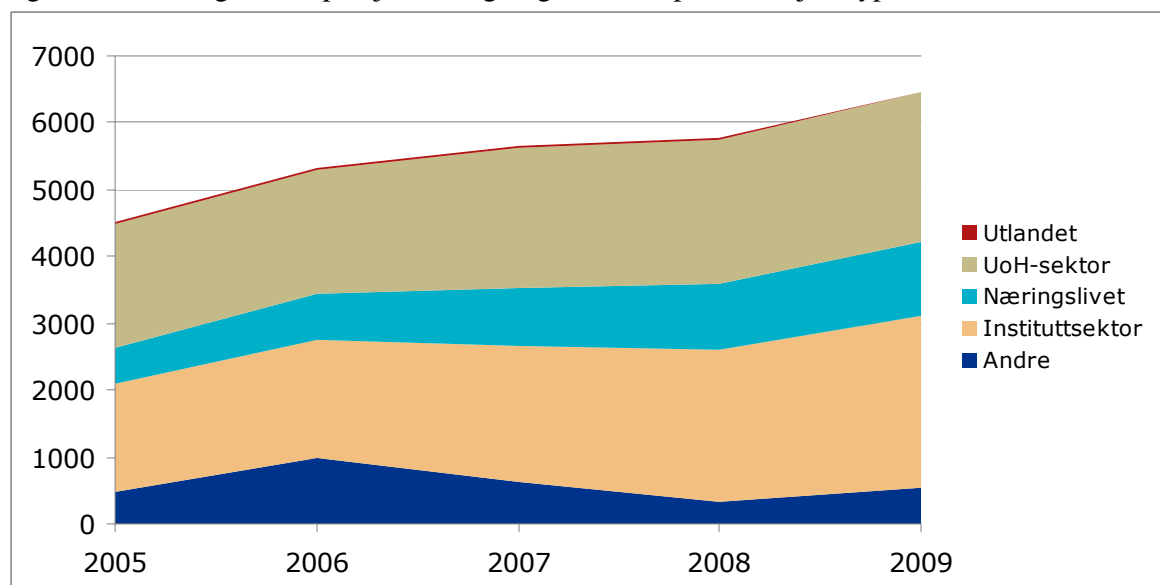
Programvirkemiddelet har hatt en betydelig vekst i perioden, både i volum og som andel av samlet budsjett. Halvparten av veksten til Forskningsrådet har gått til programmene, og deres andel av totalt budsjett har økt fra 46 prosent til 50 prosent. Samlet har programmene hatt en vekst på over 1,1 mrd. kroner i perioden. Det har kommet størst vekst til Store programmer og brukerstyrte innovasjonsprogrammer. Mens grunnforskningsprogrammer og handlingsrettede programmer ligger på omtrent samme nivå i 2009 som i 2005. Endringene innenfor Store programmer, handlingsrettede programmer og brukerstyrte innovasjonsprogrammer kommer imidlertid dels som følge av reklassifisering av enkelte programmer i perioden, slik at endringene innenfor innovasjonsprogrammer og Store programmer er noe større enn de reelt sett er. Fri prosjektstøtte har hatt ubetydelig vekst i perioden, men hadde midtveis i perioden et noe høyere nivå gjennom Storforsk satsingen. Virkemiddelets andel av det totale budsjett er redusert fra 10 prosent til 7 prosent. Basisbevilgninger har økt med nesten 189 mill. kroner eller 30 prosent. SFF/SFF-satsingen har økt med 390 mill. kroner, som følge av oppstart av SFI-satsingen i 2006 og tildeling av andre runde av SFF i 2007, og utgjør nå 8 prosent av det totale budsjettet. Rettede internasjonaliseringstiltak i forhold til EU og det bilaterale samarbeidet hadde en viss vekst tidlige i perioden, men veksten har senere flatet ut og blitt redusert, og nivået er i 2009 nå litt høyere enn i 2005. Innsatsen i forhold til avansert vitenskapelige utstyr har variert stort, med en topp i 2007, men hvor 2007-bevilgningen på 200 mill. kroner ble finansiert med overføringer, og kommer derfor ikke frem i figuren.

Figur 2. Forskningsrådets prosjektbevilgninger fordelt på hovedaktiviteter, mill. kroner.



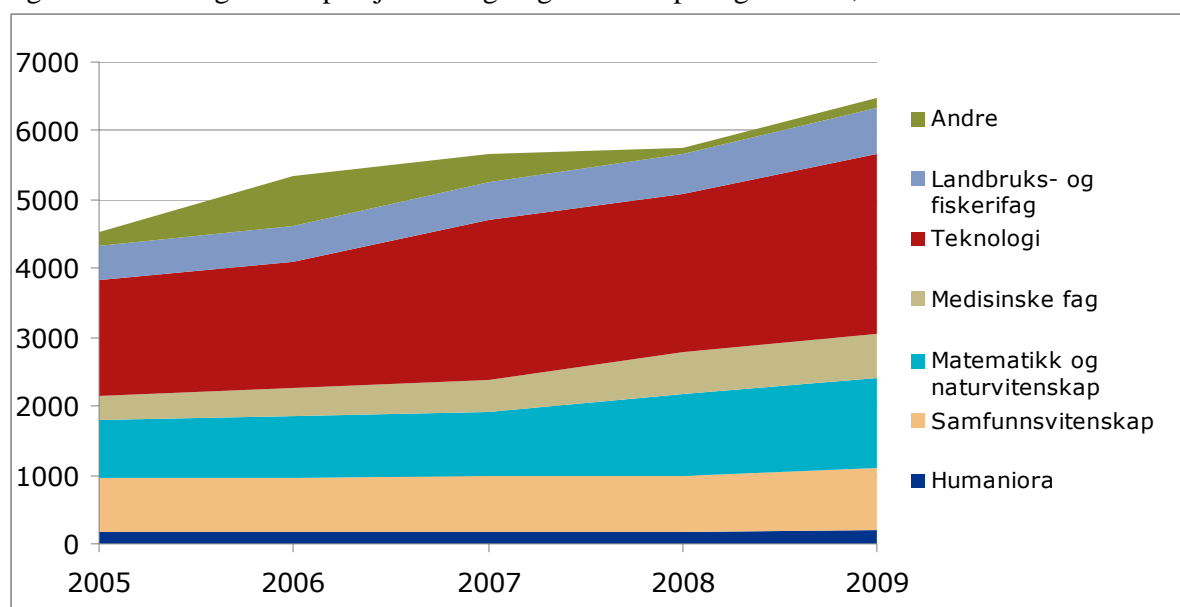
Forskningsrådets prosjektbevilgninger går til UoH-sektor, instituttsektor og næringsliv. Samlet har disse institusjonstypene mottatt en vekst på nesten 1,9 mrd. kroner mer i perioden. Prosentvis størst vekst har det vært i bevilgningene til næringslivet, som mottar over dobbelt så mye midler i 2009 som i 2005. Samlet mottar næringslivet 1,1 mrd. kroner i 2009. Til instituttsektoren har det også vært betydelig vekst. Veksten har vært på 934 mill. kroner eller 57 prosent, hvor 189 mill. kroner utgjør vekst i basisbevilgninger. For instituttsektoren må en ta i betraktning at av den samlede rammen på 2,56 mrd. kroner i 2009, så utgjør basisbevilgningene 820 mill. kroner. UoH-sektoren har hatt en relativt mer beskjeden vekst i perioden, 21 prosent eller 388 mill. kroner. Sammenlignet med instituttsektoren er det særlig i forhold til innenfor innovasjonsprogrammene UoH-sektoren mottar mindre midler. Bevilgningene til høyskolene utgjør ca 10 prosent av bevilgningen til UoH-sektoren. Høyskolene har mottatt samme andel av den samlede veksten til UoH-sektoren.

Figur 3. Forskningsrådets prosjektbevilgninger fordelt på institusjonstyper, mill. kroner.



Veksten i perioden har først og fremst gått til MNT-fagene, og særlig til teknologifagene. Av en samlet vekst til disse fagområdene på litt over 1,4 mrd. kroner i perioden har teknologifagene mottatt 955 mill. kroner og matematikk og naturvitenskap 481 mill. kroner. Disse fagene har begge hatt en vekst på 57 prosent, og har økt sin andel av Forskningsrådets totale budsjett fra 55 prosent i 2005 til 61 prosent i 2009. Teknologifagene har økt sin andel fra 37 prosent til 41 prosent og mat-nat fagene fra 19 prosent til 20 prosent. Disse fagenes andel i Forskningsrådet er større enn disse fagenes andel nasjonalt. Det medisinske fagområde har hatt en vekst på 264 mill. kroner eller 74 prosent, og har økt sin andel fra 8 prosent til 10 prosent. Samfunnsvitenskap og landbruks- og fiskerifag har hatt en svak vekst i perioden, mens humaniora ligger på samme nivå i 2009 som i 2005. Fordelingen mellom fagområdene reflekterer forskningspolitikkenes vektlegging av tema og teknologiområdet som støtte opp om MNT-fagene.

Figur 4. Forskningsrådets prosjektbevilgninger fordelt på fagområder, mill. kroner.



### 3 FoU-inntekter 2009

Forskningsrådet hadde i 2009 FoU-inntekter på 6,5 mrd. kroner. I tillegg kommer Kunnskapsdepartementets midler til administrasjon på 243 mill. kroner. Midlene kommer fra 16 departement og fra avkastningen av Fondet for forskning og nyskaping. Forskningsrådet fikk i 2009 en samlet vekst på 719 mill. kroner. I 2009 ble det gitt vekst i to runder. Først gjennom det ordinære statsbudsjettet og deretter gjennom regjeringens tiltakspakke i forbindelse med finanskrisen 2008/2009. Via tiltakspakken fikk Forskningsrådet 175 mill. kroner i januar 2009.

Veksten til Forskningsrådet var særlig knyttet til de tre hovedprioriteringen i Forskningsrådets budsjettforslag. *Miljøvennlig energi...*, *Forskningsinfrastruktur* og *Brukerstyrt innovasjonsarena*. Disse områdene ble ytterligere forsterket gjennom regjeringens tiltakspakke. Det var betydelig sammenfall mellom Forskningsrådets hovedprioriteringer og tildelingene. Veksten kom særlig over budsjettene til KD, NHD, OED, FKD, LMD og MD. Veksten var i særlig grad knyttet til oppfølgingen av Klimaforliket i Stortinget. Forskningsrådet fikk 300 mill. kroner knyttet til dette formålet. Dette muliggjorde blant annet 8 nye Forskningsentre for miljøvennlig energi (FME). Det ble også gitt vekst til brukerstyrt forskning, både via Klimaforliket, en satsing på Nærings Ph.d og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). Forskningsinfrastruktur ble styrket via KD og omdisponering i Fondet. Det er også gitt vekst til innføringen av den nye basisbevilgningsordningen for instituttsektoren.

Nordområdesatsingen kom også godt ut gjennom et fylkesovergripende program for strategisk satsing på kunnskapsinfrastruktur (Forskningsløft i Nord) over KRD. Fra UD ble det lagt inn vekst til nytt Kina-program. KD gjennomfører den planlagte opptrappingen innenfor utdanningsforskning. Statsbudsjettets tildeling gav kun en beskjeden vekst til rene grunnforskningsaktiviteter. Blant tema og teknologiområdene er det særlig Energi og miljø som får betydelig vekst. Petroleumsforskningen får en viss reduksjon.

I forbindelse med innføring av nytt basisbevilgningssystem ble det etablert nye fordelingsarenaer. Dette innebar en del teknisk flytting av inntekter mellom departementer. Dette slår særlig ut for KD.

Tabell 1. Forskningsrådets FoU-inntekter 2008 og 2009, mill. kroner.

	Inntekter 2008	Inntekter 2009	Endring inntekter 2008-09
<b>FoU-bevilgninger</b>			
Kunnskapsdepartementet	1 245 748	1 559 346	313 598
Kunnskapsdepartementet-Fondet	942 105	934 580	- 7 526
Nærings- og handelsdepartementet	1 177 405	1 320 800	143 395
Olje- og energidepartementet	488 850	569 750	80 900
Fiskeri- og kystdepartementet	286 850	328 400	41 550
Landbruks- og matdepartementet	369 450	400 680	31 230
Miljøverndepartementet	248 039	281 978	33 939
Barne- og likestillingsdepartementet	21 400	21 400	0
Finansdepartementet	19 300	17 800	- 1 500
Justis- og politidepartementet	9 700	9 200	- 500
Kommunal- og regionaldepartementet	65 500	109 800	44 300
Kultur- og kirke departementet	8 132	8 095	- 37
Samferdselsdepartementet	154 200	166 800	12 600
Helse- og omsorgsdepartementet	219 996	227 218	7 222
Arbeids- og inkluderingsdepartementet	118 800	116 979	- 1 821
Fornyings- og administrasjonsdepartementet	23 680	10 000	- 13 680
Utenriksdepartementet	190 726	219 410	28 684
<b>Sum FoU-bevilgninger</b>	<b>5 589 881</b>	<b>6 302 235</b>	<b>712 354</b>
Diverse FoU-inntekter	169 913	176 856	6 943
<b>Sum</b>	<b>5 759 794</b>	<b>6 479 091</b>	<b>719 297</b>

## 4 Vilje til forskning – rapport om oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer 2006- 2009

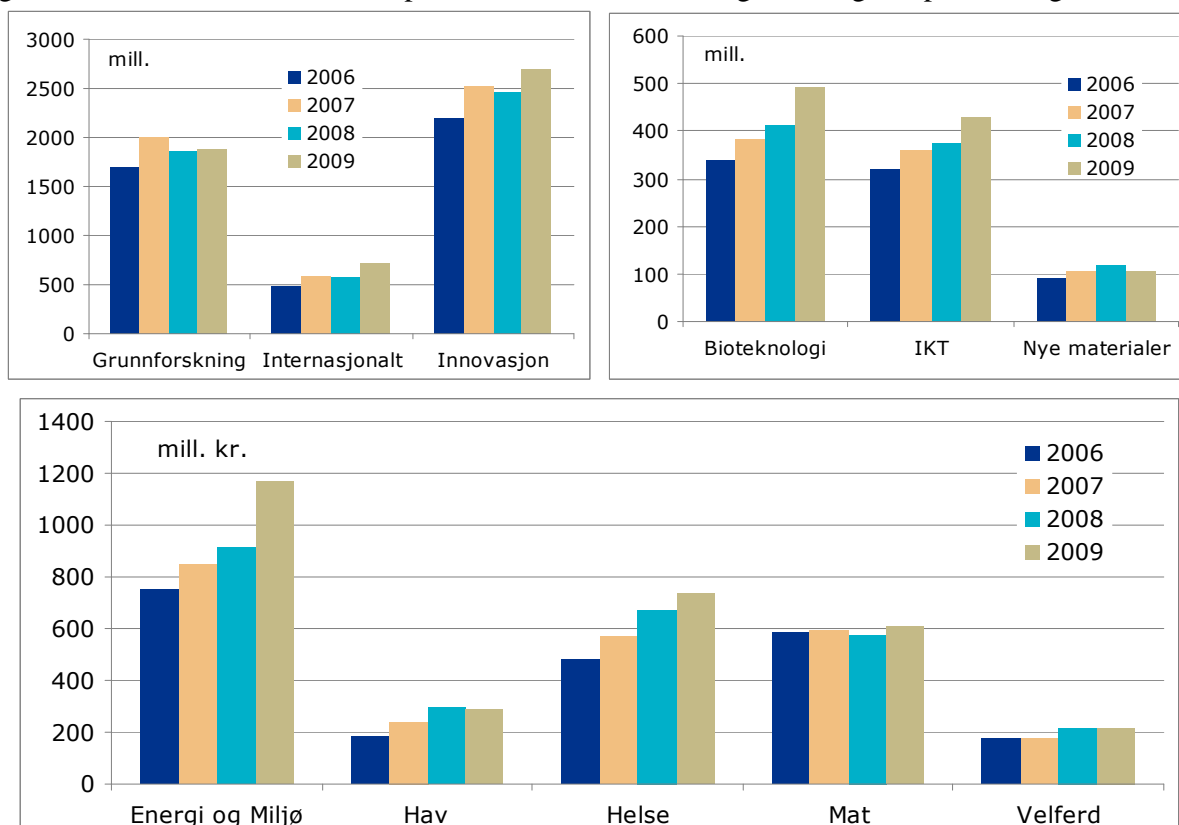
Meldingsperioden for *Vilje til forskning* utgår i 2009. I årets rapport er det derfor laget en oppsummerende rapport for hele meldingsperioden på hver av de strukturelle, tematiske og teknologiske områdene i forskningsmeldingen. På denne måten er det mulig å vise hvordan Forskningsrådet, med de midler som er stilt til rådighet, har klart å følge opp forskningsmeldingens ambisjoner på de ulike områder. Nedenfor vises hvordan programmer og aktiviteter som har som hovedformål å følge opp forskningsmeldingen på de ulike områder har utviklet seg i løpet av perioden.

I meldingsperioden 2005 – 2009 har Forskningsrådets budsjett blitt styrket med nesten 2 mrd. kroner. Dette har gitt betydelig vekst til de aller fleste områdene. Innenfor de *strukturelle* prioriteringene har veksten vært særlig sterk innenfor *Nyskaping og innovasjon*, hvor veksten i særlig grad er knyttet til de brukerstyrte innovasjonsprogrammene, men også Store programmer og SFI-ordningen. Det har skjedd en vesentlig økning i innsatsen overfor næringslivet. *Grunnforskningen* har hatt en vesentlig svakere vekst. Veksten er først og fremst knyttet til grunnforskning i Store programmer, 2. runde av SFF, mens det sentrale grunnforskningsvirkemidlet fri prosjektstøtte har hatt liten endring i perioden. Grunnforskningens svakere vekst reflekteres også i en svakere vekst i midler fordelt til UoH-sektoren. Internasjonalisering har hatt vekst, men først og fremst utenom de rettede tiltakene.

### Porteføljeanalyse: Måltrettet innsats & Totalinnsats

Forskningsrådet har klassifisert alle sine prosjekter for å kunne gi en *porteføljeanalyse* av Forskningsrådets innsats på de ulike prioriteringsdimensjonene i forskningsmeldingen Vilje til forskning. Dette systemet for merkinger gir for det første et bilde av Rådets *måltrettede innsats*, det vil si Forskningsrådets innsats innenfor programmer og andre aktiviteter som har som hovedformål å følge opp utvalgte deler av forskningsmeldingens prioriteringer. For det andre gir systemet et bilde av Forskningsrådets *totale innsats*. Det vil si innsatsen både innenfor de måltrettede satsingene, men også innsatsen innenfor programmer og andre aktiviteter der hovedformålet er et annet, men hvor det likevel er slik at enkelte av prosjektene faller inn under forskningsmeldingens prioriteringer.

Figurer 5: Måltrettet innsats fordelt på strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringer.





Innenfor *temaene* har det vært en volummessig meget sterk vekst mot Energi og miljø, men også Helse har hatt en volummessig sterk vekst. Prosentvis har både *Energi og miljø*, *Helse* og *Hav* hatt en vekst på over 50 prosent i perioden. Svakest har veksten vært innenfor *Mat*. Innenfor Energi og miljø er veksten knyttet til petroleumsforskning og IPY i begynnelsen av perioden, mens det mot slutten, er satsingen på fornybar energi i forhold Klimaforliket som gir betydelig vekst. Innenfor Hav er i all hovedsak veksten knyttet til maritim forskning gjennom en vesentlig styrking av det maritime området, og i mindre grad til den marine forskningen. Veksten i forhold til Mat har vært svak, men volummessig er dette det tredje største temaområdet. Veksten er i all hovedsak knyttet til Matprogrammet, HAVBRUK og FUGE. Helse har i perioden økt med en kvart milliard, og veksten er særlig knyttet til helseforskningsprogrammene, men også til BIA, FUGE og SFI-ene. Velferdsområdet har hatt en mer beskjeden vekst, og i mindre grad til den rene velferdsforskningen. Økningen har særlig kommet i tilknytning til forskning om sykefravær, praksisrettet FoU i utdanningen og arbeidslivsforskning.

Innenfor *teknologiområdene* er veksten størst i forhold til *Bioteknologi*, men også *IKT* viser relativt god vekst. Innenfor Bioteknologi er det FUGE og BIA som utgjør hovedinnsatsen. Veksten innenfor IKT er knyttet til VERDIKT, men den er størst i BIA og brukerstyrt forskning. Veksten innenfor *Nye materialer* er særlig knyttet til NANOMAT, mens nedgangen i 2009 er knyttet til reduksjonen i PETROMAKS samme år.

Rapportene fra de ulike områdene viser et bredt engasjement innenfor alle områdene. Det er gjort betydelig arbeid i forhold til strategiutvikling, samordning og økt forskningsmessig innsats. Så å si alle områdene viser vekst i perioden og det må kunne antas at det har foregått en vesentlig kapasitetsbygging ute i forskningsmiljøene på de prioriterte områdene. Gjennom programmer og aktiviteter har det skjedd en nasjonal koordinering og samordning som vanskelig kunne vært gjennomført uten at denne innsatsen hadde vært kanalisert gjennom Forskningsrådets virkemidler. Så å si alle områdene har en sektorovergripende karakter, både i forhold til tema og i forhold til finansiering. Rapportene viser at sektorovergripende prioriteringer er krevende, men samtidig gir mulighet til å utnytte det potensial for sektorovergripende organisering som Forskningsrådet representerer.

## 4.1 Strukturelle prioriteringer

### 4.1.1 Grunnforskning

#### Sammendrag

Grunnforskningen har som mål å frambringe ny innsikt om grunnlaget for fenomener og observerbare fakta – uten tanke på umiddelbar anvendelse. Det finnes imidlertid mange eksempler på at veien fra grunnforskning til samfunnsnyttig anvendelse ofte er meget kort.

Grunnforskning utgjør om lag 18 prosent av den totale FoU-innsatsen i Norge målt ved driftsmidler i 2007. I universitets- og høgskolesektoren utgjør grunnforskningen 45 prosent. Av Forskningsrådets totalbudsjett i 2009 utgjør målrettet grunnforskning 29 prosent. Medregnet grunnforskning i øvrig prosjektportefølje blir det 43 prosent. Denne innsatsen omfatter både nasjonalt prioriterte temaer og teknologier og åpne, nasjonale konkurransearenaer. Om lag 44 prosent av midlene målrettet til grunnforskning fordeles gjennom ulike programmer. Frittstående prosjekter utgjør 27 prosent av bevilgningene; det samme gjør tiltak innenfor infrastruktur og institusjonsstøtte.

Kapasiteten og kvaliteten i norsk grunnforskning utvikler seg i positiv retning. Antall doktorgradsdisputaser og antall stipendiater og postdoktorer i UoH-sektoren har økt markant de siste årene. En vesentlig andel av rekrutteringsstillingene finansieres gjennom Forskningsrådets åpne konkurransearenaer. Norske forskere publiserer stadig mer internasjonalt og antall siteringer er økende. Relativ siteringsindeks er nå på nivå med Sverige og Finland, og publikasjonstallene øker mer enn i øvrige nordiske land. Tilgang til tidsmessig forskningsinfrastruktur er en forutsetning for kvalitet og

effektivitet i forskning. Det siste året er det tatt viktige initiativ til å øke investeringene i infrastruktur. Avkastningen av en andel av Fondet er øremerket dette formålet og Forskningsrådet har utviklet en støtteordning for etablering av forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter og for internasjonalt samarbeid om infrastruktur.

Forskningsrådet som kanal for finansiering av grunnforskning, skal være et strategisk supplement til institusjonenes grunnbudsjett. Forskningsrådet representerer en nasjonal konkurransearena, der bevilgningsvedtak treffes på grunnlag av faglig kvalitet, som det viktigste element. Konkurransen er innrettet med sikte på å fremme kvalitet, nåløyet skal være trangt, men alle fagområder skal ha tilgang til en slik arena. Hensiktsmessig dimensjonering av Forskningsrådets konkurransearena for grunnforskning i forhold til utførende sektor er en økende utfordring. Mens det har vært en kraftig vekst i antall FoU-årsverk i UoH-sektoren de siste tre årene, har det bare vært en beskjeden vekst i Forskningsrådets målrettede grunnforskningsinnsats. Antall søknader til grunnforskningsvirkemidlene øker, mens andelen innvilgede søknader går ned.

## **Rapport**

### **Grunnforskningens betydning og utfordringer**

Grunnforskning skaper ny og grunnleggende innsikt, danner basis for kunnskap om naturen og samfunnet, og bidrar til menneskets egenforståelse og til samfunns- og kulturutvikling. Grunnforskningen bidrar til å frambringe nye ideer, styrke samfunnets evne til kritisk selvrefleksjon og levere premisser for beslutninger og vurderinger. Slik medvirker forskningen til å identifisere og avklare alternative handlingsvalg, blant annet som en del av beslutningsgrunnlaget for forvaltning av samfunnets verdier. Grunnforskningen deltar også i utviklingen av nye metoder som danner grunnlaget for utvikling av nye produkter og prosesser. Selv om grunnforskning ikke primært er rettet mot anvendelsesformål, utgjør den altså også et viktig fundament for anvendt forskning, teknologiutvikling og innovasjon.

Grunnforskning bidrar til å utvikle den kunnskapsmessige beredskapen som er nødvendig for å kunne ta i bruk nasjonale og internasjonale forskningsresultater – i møtet med globale og lokale samfunnsutfordringer. Vi kjenner ikke morgendagens utfordringer og hva slags kunnskap som vil bli etterspurt. Grunnforskningen må derfor være bredt anlagt; det må være plass til både målrettet og nysgjerrighetsdrevet grunnforskning. Det finnes mange eksempler på forskningsprosjekter uten klare planer for anvendelse som har gitt resultater med nytteverdi politisk, sosialt og økonomisk.

I forskningsmeldingen *Vilje til forskning* var grunnforskning én av tre strukturelle prioriteringer. Her framheves grunnforskningens egenverdi og nytte; egenverdi som kunnskapskilde og grunnlag for refleksjon og kritisk tenkning, og nytte som grunnlag for satsing på nasjonalt prioriterte områder av betydning for velferd og verdiskaping. Prioriteringen av grunnforskning ligger fast i regjeringens nye forskningsmelding *Klima for forskning*, som en del av det tverrgående målet om *Høy kvalitet i forskning*. Meldingen viser til at grunnforskningen gir ny innsikt og utfordrer etablerte sannheter, og slår fast at en bred satsing på grunnforskning er et nødvendig grunnlag for å realisere tematiske satsinger i forskningspolitikken.

Ved etableringen av *European Research Council* (ERC) i februar 2007 viste Kommisjonen at EU prioriterer fri, forskerinitiert forskning innenfor alle fagfelt. ERC har valgt å bruke betegnelsen *frontforskning* og inviterer til forskning som utfordrer etablerte skillelinjer mellom forskningsmiljøer og forskningstema. For perioden 2007-2013 utlyses midler til *Starting grants* og *Advanced grants*. I løpet av denne perioden skal ERCs midler bygges opp til å utgjøre et beløp tilsvarende 20 prosent av Rammeprogrammets totalbudsjett.

Betydningen av, og rammebetingelsene for, den frie grunnforskningen i Norge har vært til debatt de siste årene. I november 2008 la Det Norske Vitenskaps-Akademi fram en rapport om tilstanden i norsk forskning *Evne til forskning. Norsk forskning sett innenfra*. Det påpekes at det har vært en betydelig økning i bevilgningene til forskning over de senere årene, og at det har vært gjennomført vellykkede endringer i finansieringssystemet. Det konkluderes imidlertid med at viktige deler av

norsk grunnforskning ikke har fått ta del i de økte bevilgningene. Vilkårene er faktisk blitt vanskeligere enn før for noen faglig gode miljøer og gode enkeltforskere. Rapporten gir også en rekke forslag til tiltak med sikte på å bedre situasjonen for grunnforskningen. Flere av tiltakene berører Forskningsrådets virkemidler, blant annet Fri prosjektstøtte, som forslås styrket.

Grunnforskningens betydning og utfordringer står også helt sentralt i Forskningsrådets strategiske arbeid, i dialogen med sektorens institusjoner og fagmiljøer, og i Forskningsrådets funksjon som forskningspolitiske rådgiver.

Kvalitet og effektivitet i grunnforskning er avgjørende avhengig av tidsmessig forskningsinfrastruktur. *Verktøy for forskning. Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur 2008-2017* ble utarbeidet på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet. Dokumentet gir både en kartlegging av status og behov for forskningsinfrastruktur i Norge, og strategiske prioriteringer for framtidige investeringer. I tråd med strategien har Forskningsrådet tatt et særlig ansvar for forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter og for internasjonalt samarbeid om infrastruktur. Rådets nye virkemiddel for økonomisk støtte til etablering og utvikling av slik forskningsinfrastruktur er i stor grad rettet mot grunnforskning.

I prioriteringen av grunnforskning i forskningsmeldingen *Vilje til forskning* legges det særlig vekt på betydningen av å styrke matematikk, naturvitenskap inkludert biomedisin, og teknologi. Forskningsrådet fulgte dette opp (2006) med et forslag til *Nasjonal strategi for å styrke grunnforskning i matematikk, naturvitenskap og teknologi 2007-2012*. I strategien understrekes blant annet nødvendigheten av grunnleggende kunnskaper innenfor MNT-fagene for å kunne forvalte og utnytte petroleumsressursene, utvikle miljøvennlig energiforsyning, skape næringsliv basert på marine ressurser, bygge kompetanse for nye kunnskapsbaserte næringer, bekjempe sykdommer og bedre befolkningens helse. Dokumentet har vært retningsgivende og til stor inspirasjon for arbeidet med å styrke realfagene – langs hele kjeden fra barneskolen til forskerrekuttering, fag- og disiplinutvikling, tilgang til utstyr og annen infrastruktur, internasjonalisering og utvikling av fagmiljøer i den internasjonale forskningsfronten.

*Medisinsk og helsefaglig forskning. Forskningsrådets policy for 2007-2012* omfatter hele spekteret av forskning – fra basal biomedisinsk forskning til nærings rettet forskning og innovasjon. Med en beskrivelse av helsetilstanden i befolkningen og helsetjenestebehov som bakteppe, skisserer policyen fagenes status og utfordringer: Translasjonsforskning, tverrfaglighet, utnyttelse av helseregistre og biobanker, rekruttering, internasjonalisering, etikk og kjønnsperspektiver i forskningene er noen av utfordringene som belyses. Policyen munner ut i en liste med konkrete og mål og prioriteringer. Forskningsrådet har en rekke programmer og andre satsinger relatert til helse og medisinsk forskning med et stort innslag av grunnforskning. Policyen er en nyttig veiviser for hvordan Forskningsrådet gjennom ulike typer virkemidler kan bidra til å skape merverdi for den medisinske og helsefaglige forskningen.

*Nasjonal strategi for humanistisk forskning* ble utarbeidet i 2008 i nær dialog med de humanistiske forskningsmiljøene. Strategien er et grunnlag for utvikling av den humanistiske forskningens kvalitet og bredde gjennom langsiktig innsats. Gjennom grunnforskning og et mangfold i faglige perspektiver og anvendelser bidrar humaniora med kompetanse for analyse av sentrale samfunnsutfordringer: Om hva det vil si å være menneske, om identitet, historiske tverrkulturelle sammenhengen, og om verdi-grunnlag. Strategiens analyser og eksempler illustrerer den samfunnsmessige betydningen av humanistisk forskning, både på tradisjonelle og nye arenaer. Dette har gitt større bevissthet om hva humanistisk forskning faktisk bidrar med, for eksempel kunnskap om *Samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger*, som er foreslått som et nytt hovedinnsatsområde for norsk forskning i Forskningsrådets egen strategi.

### **Grunnforskning i Norge**

FoU-statistikken for Norge 2007 viser at av totale driftsutgifter på 34,6 mrd. kroner til forskning og utvikling gikk 6,2 mrd kroner eller 18 prosent til grunnforskning. Tilsvarende tall for 2005 var 20 prosent, mens andelen grunnforskning tidligere har ligget på 16-17 prosent. Internasjonale sammen-

likninger indikerer at grunnforskningens andel av totale FoU-utgifter er lavere i modne forskningsnasjoner enn i unge. OECD-tall for 2005-2007 viser f. eks. at grunnforskningens andel er høyere i land som Polen og Tsjekia, med 30 prosent eller mer - enn i USA, Russland, Danmark og Norge, der den ligger på 18-19 prosent. I Japan er andelen så lav som 12 prosent.

Målt ved driftsutgifter utføres det meste av grunnforskningen i universitets- og høyskolesektoren; 77 prosent i 2007. Instituttsektoren står for 17 prosent av grunnforskningen i Norge, mens næringslivet står for 5 prosent av grunnforskningen. Målt ved driftsutgifter i 2007 er 45 prosent av totalinnsatsen i UoH-sektoren grunnforskning (varierende fra 47 til 50 prosent siden slutten av 1990-tallet). Resten er anvendt forskning med 41 prosent, og utviklingsarbeid med 14 prosent. Andelen grunnforskning er høyest innenfor fagområdene humaniora, og matematikk og naturvitenskap, hhv 68 og 64 prosent av totale driftsutgifter i 2007. Andelen er lavest innenfor teknologi, og medisin og helse, hhv 30 og 34 prosent (kilde: NIFU STEP). I instituttsektoren, som står for 17 prosent av grunnforskningen, er andelen grunnforskning 14 prosent i 2007 (økt fra mindre enn 10 prosent tidlig på 1990-tallet). I næringslivet, som står for 5 prosent av grunnforskningen, er grunnforskningsandelen 3 prosent i 2007 (økt fra 1 prosent tidlig på 1990-tallet).

### **Kapasitet og kvalitet i norsk grunnforskning**

Kapasiteten i norsk grunnforskning har vokst og vil vokse i årene som kommer gjennom en markant økning i FoU-personale med førstestillingskompetanse og i antall stipendiater og postdoktorer. På fire år 2003-2007 har antall professorer og førsteamanuensiser i UoH-sektoren økt med 12 prosent (NIFU STEP). Antall stipendiater har økt med 43 prosent og antall postdoktorer med 55 prosent. Årlig antall doktorgradsdisputaser er nesten doblet i løpet av 2000-tallet fra 647 i 2000 til 1148 i 2009 (med en topp i 2008 på 1244).

Ansvar for rekruttering og doktorgradsutdanning ligger hos universitetene og høyskolene. En vesentlig andel av doktorgradsstipendiatene finansieres imidlertid gjennom Forskningsrådet. Av 3069 stipendiatårsverk i UoH-sektoren 2008 var 26 prosent finansiert med midler fra Forskningsrådet (DBH). I tillegg finansierer Forskningsrådet et stort antall stipendiatårsverk i instituttsektoren. Totalt finansierte Forskningsrådet mer enn 1700 stipendiatårsverk i 2008 og nesten 1000 postdoktorårsverk. Om lag 30 prosent av Forskningsrådets totale FoU-budsjett går til rekruttering. Det er særlig mange doktorgrads- og postdoktorstipendiater knyttet til grunnforskning innenfor SFF, Store programmer, og Fri prosjektstøtte.

Publiseringer og siteringer kan være indikatorer for forskningens kvalitet og innflytelse. De siste årene har antall vitenskapelige artikler publisert av norske forskere økt kraftig. Bare i løpet av perioden fra 2004 til 2008 økte antall artikler med 3000 eller 52 prosent (Indikatorrapporten). De andre nordiske landene har også hatt vekst i artikkelproduksjonen, men betydelig mindre enn Norge. Fremdeles publiserer norske forskere mindre enn forskere i de andre nordiske landene målt ved antall artikler per innbygger. En viktig forklaring på veksten i antall publiserte artikler er åpenbart flere forskere og økte ressurser til forskning. En økende andel av artiklene omfatter internasjonalt samforfatterskap, og internasjonalisering av norsk forskning er også med på å bidra til flere publikasjoner. Siden 2004 har Norge hatt en resultatbasert finansieringsmodell for institusjonene i universitets- og høyskolesektoren, hvor vitenskapelig publisering er en av flere indikatorer som gir uttelling. Med denne modellen har forskningsinstitusjonene i Norge fått insentiver til å publisere mer i anerkjente kanaler.

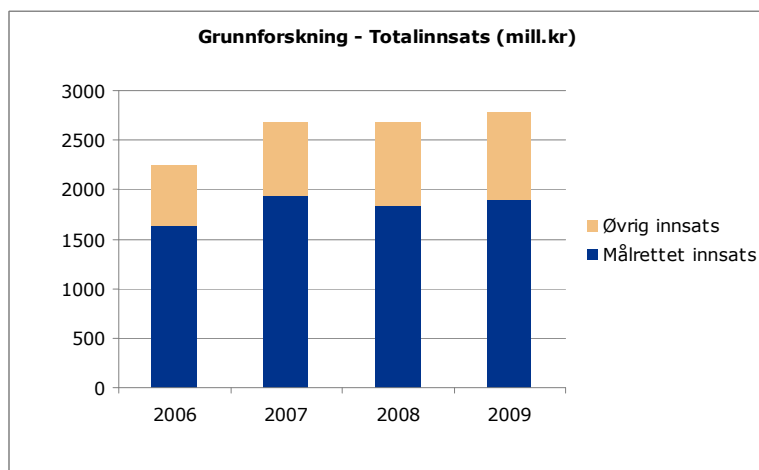
Også når det gjelder siteringer, er utviklingen positiv. Norsk forskning var lenge mindre sitert enn gjennomsnittet internasjonalt, men har de siste årene oppnådd en markant økning i siteringshyppighet. Relativ siteringsindeks for 2006-2007 ligger 22 prosent over verdensgjennomsnittet (Indikatorrapporten). Også her ligger Norge fremdeles bak de øvrige nordiske land.

### **Grunnforskning i Forskningsrådet**

Av Forskningsrådets totalbudsjett for 2009 på 6,45 mrd. kroner gikk 2,78 mrd. kroner eller 43 prosent til grunnforskning. Måltrettet grunnforskningsinnsats utgjorde 1,89 mrd. kroner eller 29 prosent av

totalbudsjettet. grunnforskning i øvrig prosjektportefølje utgjorde med andre ord 0,92 mrd kroner eller 14 prosent. Siden 2006 har Forskningsrådets målrettede grunnforskningsinnsats økt fra 1,64 mrd. kroner eller med 16 prosent; se figuren under. Innenfor dette økte midlene til de åpne konkurransearenaene Fri prosjektstøtte, Senter for fremragende forskning og Yngre, fremragende forskere med 14 prosent.

Forskningsrådets totalbudsjett har imidlertid økt mer, blant annet gjennom midler øremerkede til forskningsmeldingens tematiske prioriteringer, der andelen grunnforskning innenfor noen tema er relativt lav. Dette gjelder for eksempel Energi og miljø der andelen grunnforskning er 20-30 prosent. Andelen av totalbudsjettet til målrettet grunnforskning har gått ned fra 37 prosent i 2006 til 29 prosent i 2009.

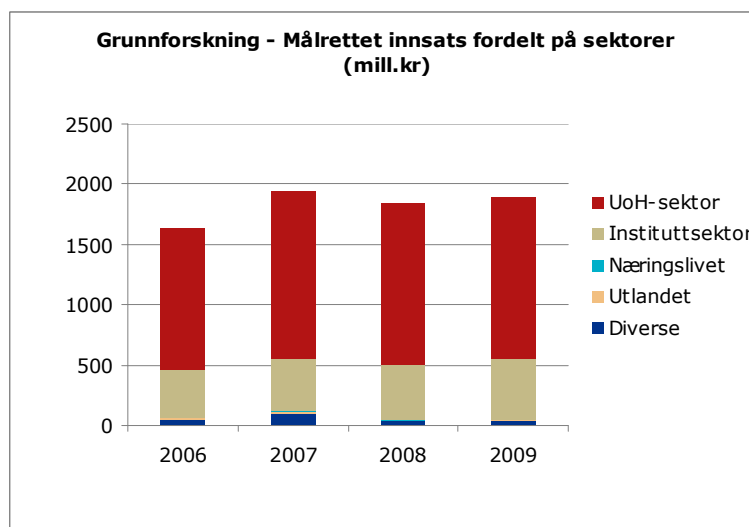


Figuren viser at målrettet innsats innenfor grunnforskning gjorde et hopp fra 2006 til 2007 for deretter å gå noe tilbake igjen. Årsaken til dette er en ekstraordinær bevilgning til forskningsinfrastruktur som ble gjennomført i 2007.

Om lag 70 prosent av Rådets midler til målrettet grunnforskning går til UoH-sektoren; se figur nedenfor. I perioden fra 2006 til 2009 har både UoH-sektoren og instituttsektoren blitt tildelt flere midler til

grunnforskning. For UoH-sektoren har beløpet økt med 150 mill. kroner, mens økningen for instituttsektoren har vært 117 mill. kroner.

Beløpet som går til UoH-sektoren er omtrent uforandret fra 2008 til 2009, men UoH-sektorens andel av Forskningsrådets innsats innenfor grunnforskning har falt fra 72 til 70 prosent. Tilsvarende har instituttsektoren økt sin andel av midlene fra 25 til 27 prosent. Kun en liten andel av midlene innenfor den målrettede innsatsen tilfaller grunnforskning i næringslivet eller i utlandet. Sammenliknet med grunnforskningsvolumet i henholdsvis UoH-sektoren og instituttsektoren, bevilges relativt mye av Forskningsrådets grunnforskningsmidler til instituttsektoren.



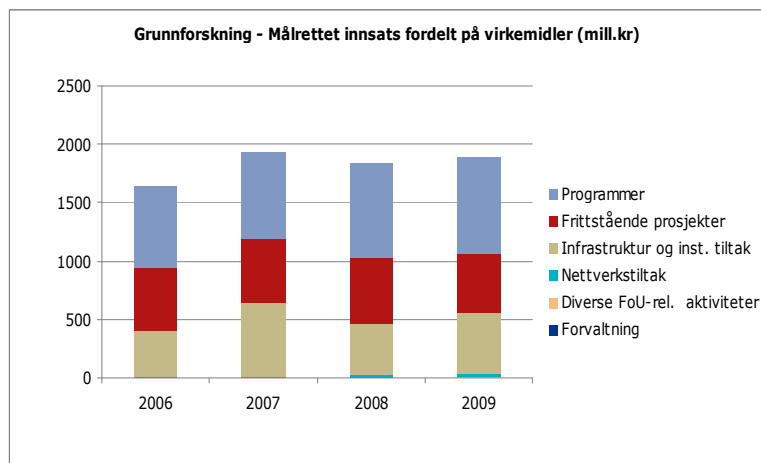
Figuren viser bevilgninger til grunnforskning fordelt på Forskningsrådets virkemidler. Om lag 44 prosent av midlene til grunnforskning fordeles gjennom ulike programmer, mens frittstående prosjekter og tiltak innenfor infrastruktur og institusjonsstøtte begge utgjør 27 prosent av bevilgningene. Målt i volum er Store programmer og Fri prosjektstøtte de viktigste grunnforskningsvirkemidlene.

*Store programmer* gir et betydelig bidrag til grunnforskning, totalt 0,59 mrd. kroner i 2009, eller om lag hvalparten av de store programmene totalbudsjett. Andelen grunnforskning er størst i FUGE,

NANOMAT og NORKLIMA. Store programmer har hatt en markant vekst i midler til grunnforskning de siste årene.

Åpne nasjonale konkurransearenaer som understøtter grunnforskning er Fri prosjektstøtte, Senter for fremragende forskning (SFF) og Yngre, fremragende forskere (YFF). Totalt utgjorde disse tre arenaene 0,73 mrd kroner i 2009 eller 11 prosent av Forskningsrådets totalbudsjett.

Grunnforskningen støttes også gjennom tematiske grunnforskningsprogrammer, for eksempel eVitenskap, stamcelleforskning, næringsrettet bioteknologi, kjerne- og partikkelfysikk, katalyse og



organisk syntetisk kjemi, kulturforskning, samisk forskning, kjønnsforskning og romforskning, samt gjennom særskilte følgeforskningsprogrammer knyttet til internasjonale forskningsinfrastrukturer (CERN, ESRF).

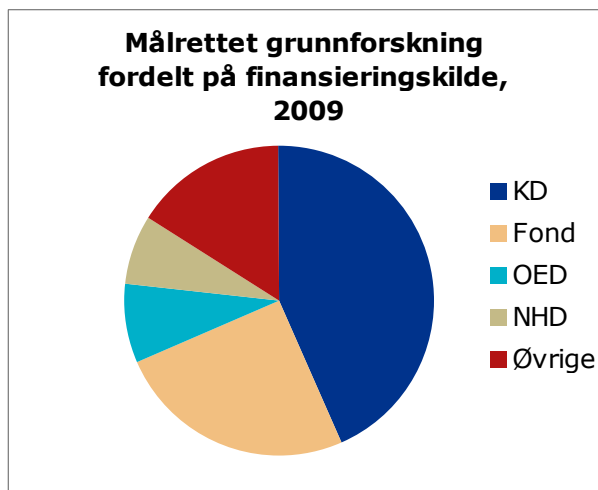
*Fri prosjektstøtte* er Forskningsrådets sentrale virkemiddel for å støtte forskning av høy vitenskapelig kvalitet, uavhengig av tema og disiplin. Målet er å fremme fri forskerinitiert forskning innenfor alle

fagområder og på fagenes egne premisser. Internasjonale evalueringspaneler som vurderer norsk forskning innenfor ulike universitetsfag, bekrefter viktigheten av midler til fri prosjektstøtte.

Ved utlysningen av midler til fri prosjektstøtte med frist i juni 2009 kom det inn 1014 søknader, av disse ble 126 innvilget. Komiteene som vurderer søknadene, rapporterer om svært høy kvalitet på søknadene. Av alle søknader om forskerprosjekt, postdoktorstipend eller doktorgradsstipend i utlandet (totalt 983 søknader), ble bare 10 prosent innvilget. Lavest er andelen innenfor klinisk medisin og folkehelse, der bare 6 prosent av søknadene ble innvilget. Blant søknadene som av ekspertpanelene ble vurdert som klart støtteverdige (5 eller bedre på skala 1-7), er det bare 17 prosent som ble innvilget. Mange gode søknader viser at dette virkemiddelet er attraktivt – også for de beste forskningsmiljøene i Norge. Et stort antall søknader er ikke et mål i seg selv, sett i lys av de betydelige kostnadene som er knyttet til prosjektutvikling, søknadsskriving og søknadsvurdering, mens bare et fåtall av prosjektene faktisk får støtte. Antall søknader gikk noe ned etter 2005, men har deretter gått opp igjen de to siste årene. Andelen søknader som blir innvilget har gått ned de senere årene

Ved utgangen av 2009 var det 21 Sentre for fremragende forskning (SFF). Midtveisevalueringen av de 13 første SFF som ble etablert i 2003, viser at sentrene gjennomgående har vært vellykkede, og alle fikk videreført finansieringen for en ny 5-årsperiode fra 2008. I 2007 ble det etablert 8 nye SFF.

YFF er Forskningsrådets satsing for å gi dyktige forskere, tidlig i karrieren spesielt gode rammebetingelser. Målet er å stimulere flere til å velge forskning som karrierevei, og hjelpe yngre, talentfulle forskere til å nå internasjonal toppklasse. Ved andre utlysning i 2006 fikk 20 yngre forskere støtte til sine prosjekter. Forskerne er i gjennomsnitt 35 år og kvinneandelen er 40 prosent.



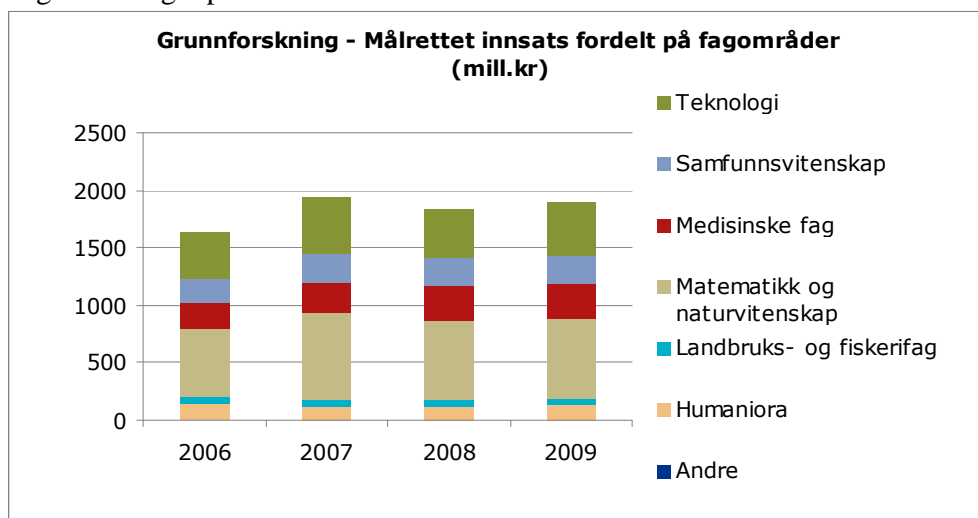
Figuren viser bevilgning til målrettet grunnforskning fordelt på finansieringskilde for 2009. Som det framgår av figuren, er Kunnskapsdepartementet (KD) og Fondet de viktigste finansieringskildene, og utgjør henholdsvis 43 og 25 prosent i 2009.

Fondets betydning for finansiering av grunnforskning har økt i perioden 2006-2009. Det er særlig 2. utlysning av SFF og IPY som har bidratt til økningen. Også OED har økt bidraget til grunnforskning i perioden gjennom bevilgningene til FME'ene og RENERGI. Grunnforskning finansiert av NHD har også økt i perioden, i hovedsak gjennom bevilgningene til de store programmene NANOMAT, VERDIKT og FUGE.

### Grunnforskning fordelt på fagområder, temaer og teknologier

Figuren nedenfor viser midler til målrettet innsats innenfor grunnforskning fordelt på fagområder. Matematikk og naturvitenskap, og teknologi er de fagområdene som ble tildelt størst andel av midlene – henholdsvis 36 og 24 prosent av bevilgningene i 2009. Humaniora ble tildelt 7 prosent av bevilgningene, og landbruks- og fiskerifag 3 prosent av midlene.

Fordelingen av midler mellom de ulike fagområdene har vært relativt stabil de siste årene. Ekstrabevilgningen i 2007 til vitenskapelig utstyr kom særlig teknologi og matematikk og naturvitenskap til gode.

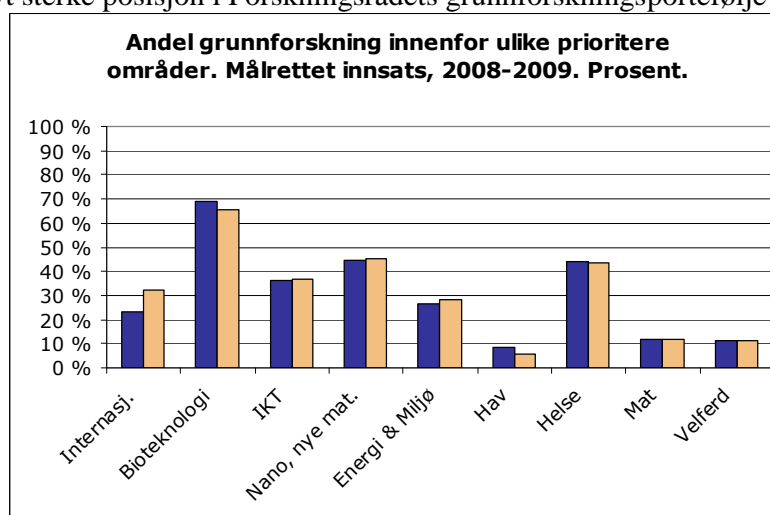


#### I tillegg til midler

knyttet til målrettet innsats, bevilges det også midler til grunnforskning gjennom andre virkemidler (totalt 0,92 mrd kroner i 2009). Innenfor landbruks- og fiskerifag og teknologi utgjør målrettet innsats henholdsvis 30 og 54 prosent av den totale grunnforskningsinnsatsen. For teknologifagene er med andre ord den totale innsatsen til grunnforskning nær det dobbelte av det som vises i figur over. Innenfor humaniora står målrettet innsats for hele 93 prosent av finansieringen av grunnforskning. Det er med andre ord lite til grunnforskning i humaniora i tillegg til det som vises i figuren over.

Grunnforskningsinnsats fordelt på fagområder avspeiler virkemiddelprofilen, det faglige nedslagsfeltet for tematiske og teknologiske satsinger, og innholdet av grunnforskning innenfor ulike typer virkemidler. MNT-fagenes relativt sterke posisjon i Forskningsrådets grunnforskningsportefølje er dels et resultat av at

Forskningsrådet har prioritert disse fagene ved fordeling av fagbevilgningen fra KD (Fri prosjektstøtte og grunnforskningsprogrammer osv.), dels et resultat av den faglige innretningen på de nasjonalt prioriterte forskningsområdene. Det er særlig avgjørende at de Store programmene, som har et vesentlig innslag av grunnforskning, i liten grad har fanget opp humanistiske og samfunnsvitenskapelig



og

problemstillinger og forskning. Dette ble påpekt i *Midtveisevalueringen av de store programmene*. Det pågår nå et omfattende arbeid med å fornye programplanene for å sikre at samfunnsvitenskapelige og humanistiske perspektiver ivaretas der det er relevant.

Figuren over viser hvor stor andel av Forskningsrådets innsats til de strukturelle, teknologiske og tematiske prioriteringene i forskningsmeldingen, som er grunnforskning. For eksempel er 66 prosent av all målrettet innsats innenfor *Bioteknologi* grunnforskning. Innenfor temaet *Hav* er 6 prosent av bevilgningene grunnforskning. Fra 2008 til 2009 har andelen grunnforskning økt noe innenfor *Internasjonalisering*, *IKT*, *Nanoteknologi* og *ny materialer* og *Energi og miljø*. Den relativt lave andelen grunnforskning innenfor *IKT* og flere av temaområdene kan være uheldig fordi det kan svekke mulighetene for langsiktig kunnskapsutvikling i bredden innenfor disse områdene. Målrettet og kanskje kortsiktig forskningsinnsats rettet mot konkrete utfordringer vil ikke lykkes uten en kunnskapsmessig beredskap i form av langsiktig grunnforskning.

### **Internasjonalisering av norsk grunnforskning**

Norsk grunnforskning internasjonaleses gjennom internasjonal publisering, internasjonalt forskningssamarbeid og forskermobilitet, og gjennom deltakelse på internasjonale møteplasser. Det europeiske forskningsområdet (ERA) er en prioritert samarbeidsarena og norske forskere har full adgang til å utnytte mulighetene for internasjonal finansiering og internasjonalt samarbeid som ligger i EUs syvende rammeprogram 7RP.

Målrettede grunnforskningsinnsats fra 7RP til norske forskningsinstitusjoner kanaliseres hovedsakelig gjennom delprogrammene ERC (European Research Council), MCA (Marie Curie Actions) og RI (Research Infrastructures). Disse programmene har grunnforskning som sitt hovedformål, eller som en del av det. En gjennomgang av prosjektene som var innstilt for støtte våren 2009, omfattet til sammen 313 prosjekter med norsk deltakelse. I disse prosjektene er det innstilt totalt 69,9 mill. kroner til norske institusjoner innenfor målrettet grunnforskning. I tillegg er det en høy komponent av grunnforskning i programmer som ikke har dette som sitt hovedformål. Spesielt gjelder dette Health, men også Energy, Space og BIO-programmet (Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology). Våren 2009 var den totale grunnforskningsinnsatsen fra 7RP til norske forskningsinstitusjoner på 257,4 mill. kroner, hvorav en tredjedel er innenfor Health. Siden våren 2009 er nærmere 200 nye prosjekter innstilt, men disse er foreløpig ikke klassifisert i forhold til innsatsområde.

I perioden 2007-2009 ble det sendt 69 søknader til ERC fra forskere ved norske institusjoner. Av disse er 5 innstilt for finansiering. Den norske suksessraten er dermed på 7 prosent mot en gjennomsnittlig suksessrate for ERC på nesten 14 prosent. I forhold til målsetningene er norske forskeres deltakelse i ERC svært svak, både når det gjelder antall søknader og suksessrate.

Innenfor 6RP og 7RP er det også etablert et transnasjonalt programsamarbeid, ERA-NET. Norge er med i flere slike nettverk, der FoU-innsatsen oftest er basert på allerede eksisterende programmer i Forskningsrådet.

Gjennom *European Science Foundation* finansierer Forskningsrådet norske forskeres deltakelse i forskerinitierte, europeiske samarbeidsprosjekter og nettverksaktiviteter innenfor alle fag og disipliner. Forskningsrådets rolle er nærmere beskrevet i kapittel om internasjonalisering.

Nordisk forskningssamarbeid har lang tradisjon blant annet gjennom NOS-systemet (nordisk samarbeidsnemnd). I nyere tid også gjennom NordForsk som er et organ under Nordisk ministerråd. NordForsk støtter nordisk grunnforskningsamarbeid blant annet gjennom støtteordningen for *Nordic Centres of Excellence*, og gjennom det nye *Toppforskningsinitiativet* innenfor klima-, miljø- og energiforskning.

### **Resultater**

Forskningsrådet bidrar til *rekruttering til grunnforskning* gjennom finansiering av et stort antall doktorgradsstipendiater og postdoktorstipendiater. Reviderte tall for 2008 viser at Forskningsrådet



totalt dette året finansierte mer enn 1700 stipendiårsværk og nesten 1000 postdoktorårsværk. Det er forventet tilsvarende tall for 2009. Det er særlig mange doktorgrads- og postdoktorstipendiater knyttet til SFF, Store programmer med en betydelig grunnforskningsinnsats, Fri prosjektstøtte samt Grunnforskningsprogrammer og andre grunnforskningsprosjekter. Innenfor Fri prosjektstøtte finansieres det årlig 250 årsværk for doktorgradsstipendiater og 240 årsværk for postdoktorstipendiater.

Forskningsrådet bidrar til *samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon* i sektoren gjennom innretningen av virkemidler. Dette skjer på ulike måter, tilpasset forskningens formål. Innenfor mange virkemidler prioriteres integrerte prosjekter basert på nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid. Gjennom minimumskrav til prosjektstørrelse, som for eksempel i Fri prosjektstøtte, stimuleres institusjonene til å spisse og konsentrere forskningsinnsatsen. For grunnforskningen kommer Forskningsrådets bidrag til konsentrasjon tydeligst til syne i SFF-ordningen. Gjennom denne ordningen gis tidsbegrenset støtte til en konsentrert, fokusert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå, hvor forskerutdanning inngår som en sentral del. Dette forutsetter at vertsinstitusjonen må gjøre strategiske valg som kan føre til konsentrasjon av forskningsinnsatsen også utover perioden med støtte fra Forskningsrådet.

Den nye ordningen med støtte til investering i forskningsinfrastruktur vil også bidra til samarbeid og arbeidsdeling i sektoren, ved at ordningen prioriterer infrastruktur av nasjonal karakter og internasjonalt samarbeid om infrastruktur.

*Fagevalueringer* er en viktig oppgave for å opparbeide et kunnskapsgrunnlag for utviklingen av fagene. Evalueringene gjøres av internasjonale ekspertpaneler, og gir et viktig grunnlag for Forskningsrådets forskningspolitiske vurderinger og prioriteringer. Hovedformålet med evalueringene er likevel å gi institusjonene et redskap for strategisk og faglige utviklingsarbeid. Følgende fag er evaluert i perioden 2006-2009: farmasi, økonomi, utviklingsforskning, historie, kjemi og rettsvitenskap. I løpet av 2010-2011 vil det foreligge sluttrapporter for ytterligere 8-10 fag. Et gjennomgående trekk ved flere av fagevalueringene er at ekspertpanelene identifiserer flere gode forskningsmiljøer i Norge, men påpeker samtidig at det er for mange små miljøer, noe som fører til at forskningen blir fragmentert. Behovet for tydeligere strategisk forskningsledelse understrekes i mange av evalueringene.

Forskningsrådets grunnforskningsinnsats innenfor ulike virkemidler gir også resultater i form av doktorgrader og publikasjoner knyttet til enkeltprosjekter. Ingen grunnforskningsaktiviteter eller -virkemidler er avsluttet eller evaluert i løpet av 2009. Resultatrapportering for 2006-2009, jf etterfølgende tabell, er basert på pågående aktiviteter og i stor grad også pågående prosjekter. Rapporteringen for 2009 er ennå ikke avsluttet. Ut fra tidligere års erfaring er det derfor forventet at tallene for 2009 vil stige noe utover året.

Tabell 2. Resultatindikatorer for totalinnsats innenfor grunnforskning, 2006-2009

	2006	2007	2008	2009
Doktorgrader*	277	269	276	134
Art. i vit. tidsskr. m/ref.	5 369	6 098	5 430	4 271
Bøker (monogr., mv. (red.))	461	512	526	441
Allmennrettede formidl.tiltak	1 189	1 396	1 369	1 075
Brukerrettede formidl.tiltak	2 865	3 184	3 099	2 752
Oppslag i massemedia	3 067	3 086	4 665	4 795
Nye metoder, modeller, proto.	465	432	407	492
Nye patenter (antall)	71	62	62	43

\*Tall for doktorgrader er hentet fra NIFU-STEP.

Tabellen med resultatindikatorer gjelder utvalgte tellekanter for Forskningsrådets totale grunnforskningsinnsats. Basert på de tre første årene i rapporteringsperioden, ligger antall doktorgrader per år på om lag 270 (tall fra NIFU STEP). For 2009 forventes antallet å stige mot samme nivå som tidligere år etter hvert. Når det gjelder antall publikasjoner, er det artikler i vitenskapelige tidsskrifter med referee-ordning som dominerer, med 5-6000 artikler per år. Det rapporteres også om et stort

antall formidlingstiltak. Antall oppslag i massemedia knyttet til grunnforskningsprosjekter med finansiering fra Forskningsrådet har økt over rapporteringsperioden, fra 3000 i 2006 til nesten 5000 i 2009. Det rapporteres også om nye metoder, modeller og prototyper, samt et visst antall patenter.

### **Analyse og vurderinger**

Kapasiteten og kvaliteten i norsk grunnforskning utvikler seg i positiv retning. I perioden 2006 til 2009 har antall forskere med førstestillingskompetanse økt, og det produseres mer i form av avlagte doktorgrader og publiserte artikler. Siteringsfrekvensen har også økt, og internasjonaliseringen av norsk grunnforskning fortsetter. Men fremdeles publiserer norske forskere mindre enn forskere i de andre nordiske landene målt ved antall artikler per innbygger.

Tematisk rettet grunnforskning er nødvendig som grunnlag for anvendt forskning rettet mot aktuelle samfunnsutfordringer. Den frie grunnforskningen er nødvendig som forskningsmessig beredskap for ukjente og uventede kunnskaps- og samfunnsutfordringer. En bred og langsiktig satsing på grunnforskning er derfor en forutsetning for å kunne realisere forskningspolitikkenes mål på kort og lang sikt.

Økningen i antall forskere innebærer flere søkere og større konkurranse om Forskningsrådets grunnforskningsmidler. Stor konkurranse og mange gode søknader er ønskelig. Dette gjør det mulig å identifisere de aller beste, og konkurransen om midlene vil i seg selv bidra til kvalitetsutvikling. Svært lav innvilgelsesprosent for noen virkemidler (10 prosent og mindre) kan likevel føre til at disse arenaene fremstår som lite funksjonelle. Søkerinstitusjonene og forskerne, eksterne eksperter, programstyrer og fagkomiteer legger ned mye arbeid i prosjektutvikling og søknadsvurdering, der bare en svært liten andel oppnår finansiering og kan realiseres.

Hensiktsmessig dimensjonering av Forskningsrådets konkurransearena for grunnforskning i forhold til *opplandet* er en økende utfordring. Dette kan illustreres med noen tall: FoU-statistikken viser at totale FoU-utgifter i UoH-sektoren har økt fra 9,1 mrd. kroner i 2005 til 13,0 mrd. kroner i 2008, dvs. med mer enn 40 prosent på 3 år. Sammenlignet med dette økte Forskningsrådets målrettede grunnforskningsinnsats med 16 prosent de siste tre årene.

Også når det gjelder fordeling på fagområder er dimensjonering en utfordring. FoU-statistikken 2007 viser at UoH-sektorens FoU-ressurser fordelt på fagområder er svært forskjellig fra fordelingen av Forskningsrådets målrettede innsats innenfor grunnforskning. I UoH-sektoren utgjør FoU-utgiftene (drift og vitenskapelig utstyr) for matematikk og naturfag, og teknologi (MNT-fagene) til sammen 33 prosent av det totale FoU-budsjettet. Sammenliknet med dette mottar MNT-fagene samlet 60 prosent av Forskningsrådets målrettede grunnforskningsinnsats. Den høye andelen for MNT-fag i Rådets portefølje avspeiler den forskningspolitiske prioriteringen av MNT-fagene, blant annet uttrykt i *Vilje til forskning*. Tilsvarende har de andre fagområdene, som humaniora, samfunnsvitenskap og medisinske fag, en langt mindre nasjonal konkurransearena for midler til målrettet grunnforskning i Forskningsrådet enn fagområdenes størrelse i UoH-sektoren skulle tilsi.

UoH-sektorens FoU-budsjett fordelt på fagområder er ikke en fasit for hvordan Forskningsrådets grunnforskningsinnsats skal fordeles på fagområder, men det kan være god grunn til å overvåke forholdet mellom de to fordelingene. Et stort avvik mellom de to fordelingene innebærer at ikke alle fagområder har samme tilgang til midler basert nasjonal kvalitetskonkurranse.

Den nye forskningsmeldingen *Klima for forskning* ble lagt frem våren 2009. I denne meldingen er ikke grunnforskning et eget satsingsområde, men inngår som en del av målet om *Høy kvalitet i forskningen*. Stortingsmeldingen understreker at prioriteringen av grunnforskning ligger fast i den nye planperioden, og at det også fremover skal være særlig fokus på kvalitet og på MNT-fagene.

Åpne, vitenskapelige konkurransearenaer er prioritert i Forskningsrådets budsjettforslag for 2011. Den åpne arenaen skal gi rom for nysgjerrighetsdrevet forskning av høy kvalitet. Samtidig er det viktig å sikre bredde i målrettet grunnforskning innenfor nasjonalt prioriterte områder som globale

utfordringer knyttet miljø, klima, energi og fattigdom, bedre helse og helsetjenester, velferd og forskningsbasert profesjonsutøvelse, og næringsrelevant forskning på strategiske områder.

#### 4.1.2 Forskningsbasert nyskaping og innovasjon

##### Sammendrag

Globale trender og politiske signaler peker på en stadig økende betydning av FoU og kunnskapsutvikling som innsatsfaktor for samfunns- og næringsliv. Norske næringslivsinvesteringer i FoU ligger fortsatt langt unna politiske målsettinger og disse investeringene utgjøres i dag i all hovedsak av utviklingsorienterte aktiviteter. Norsk forskning utgjør mindre enn 0,5 prosent av verdens samlede forskning og norsk næringsliv vil måtte basere seg på forskning utført av andre aktører og utenfor landets grense. Det er derfor viktig at norsk næringsliv har den kompetansen som skal til for å kunne tilegne seg og utnytte den globale kunnskapsproduksjonen.

Den norske foretaksstrukturen er slik at et svært lite antall foretak står for en vesentlig andel av investeringer i FoU. Næringslivets investeringer i mer langsiktig FoU utgjør ca 20 prosent av de samlede investeringene, og i forhold til denne porteføljen er Forskningsrådets virkemidler viktige. En analyse av Forskningsrådets prosjektportefølje viser at Forskningsrådets støtte til næringsrelevant forskning har vokst, både absolutt og relativt, siden forrige stortingsmelding kom i 2005. Hovedparten av denne støtten går til instituttsektoren, men andelen av Forskningsrådets støtte som går direkte til bedrifter er økende. Spesielt har prosjekter med brukerstyring som Brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) og Kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) styrket sin stilling innenfor den næringsrelevante forskningen.

Forskningsrådet har deltatt aktivt i flere strategiske prosesser som påvirker både nasjonal politikk og utforming av Rådets egne virkemidler. Eksempler på dette er OG21, Energi 21, Klima 21 og MARUT. Forskningsrådet har gitt omfattende innspill til regjeringens politikktutforming, blant annet regjeringens innovasjonsmelding og til forskningsmeldingen.

Mye av støtten til næringslivet går via egne programmer til bestemte næringer/teknologier som f.eks. havbruk, petroleum, nano- og bioteknologi, maritim, klima og energi. I perioden 2006-2009 er det etablert flere næringsrettede programmer i Forskningsrådet; GASSMAKS, MAT, VRI og SMARTRANS. Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) ble etablert høsten 2005 og med oppstart i 2006. Dette virkemiddelet, organisert som et komplementært virkemiddel til de tematiske programmene, er et nytt grep i Forskningsrådets programportefølje. I perioden er det utviklet et nytt system for finansiering av instituttene der fokus endres mer i retning av å premiere resultater og interaksjon med næringsliv.

I tillegg er nye virkemidler som Sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI) og Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) utviklet. Disse virkemidlene er sentrale for å stimulere til en langsiktig kunnskapsbasert næringsutvikling og forskning av høy kvalitet i tråd med siste stortingsmelding. SFIene har en høyere produksjon enn forutsatt, og etableringen av FME har samlet de viktigste aktørene om en felles og langsiktig forskningsagenda innenfor et område som kan utvikles til et strategisk viktig område for Norge. Fra 2008 er det introdusert et nytt virkemiddel rettet direkte mot å øke kompetansen i bedriftene (Nærings-ph.d.). Dette vil gi næringslivet mulighet til å utvikle kunnskap med tilstrekkelig relevans og kvalitet. Etablering av regionale forskningsfond i 2009 vil innebære større fokus på regional innovasjon. Ordningen med regional representasjon er utvidet i perioden og Forskningsrådet opptrer dermed tydeligere på den regionale arena i samarbeid med Innovasjon Norge.

På det internasjonale området er ordningen med EUROSTAR etablert; en ordning som kan sammenlignes med BIA, men der avgjørelsen om støtte fattes på et annet nivå enn det nasjonale. Fremvekst av nye instrumenter, som felles teknologiinitiativer (JTI) i Europa, utfordrer nasjonale programkonsepter og Forskningsrådets er nå deltaker i flere ERA-NET.

## Bakgrunn

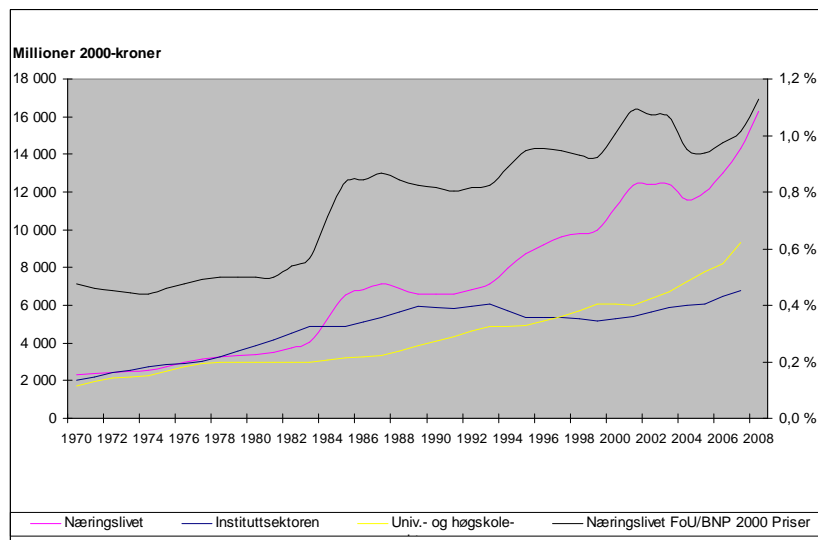
Den økonomiske veksten i Norge vært blant de sterkeste i OECD-området de siste tiårene. Denne har i stor grad vært drevet frem av tilgang til råvarer, naturressurser og kunnskap, og på den andre siden norske bedrifters evne til en kontinuerlig produktivitetsforbedring og markedstilpasning. Norge har på en effektiv måte klart å kombinere avansert kunnskap med effektiv produksjon og en høy grad av teknologisk endring og tilpasning til markedsforholdene, uten at det samtidig kan rapporteres om en tung satsing på FoU i næringslivet. Det er gode grunner til å hevde at fastlands-Norges økonomiske vekst de seneste årene i stor grad har vært basert på produktivitetsvekst og innovasjoner.

Fremover vil mer av næringsvirksomheten i Norge bli utsatt for konkurranse fra internasjonale aktører, hvor FoU vil spille en stadig viktigere rolle i å avgjøre bedriftenes konkurransekraft. Flere selskaper vil operere som globale aktører, og nasjonale forskningsmiljøer vil utfordres i forhold til hvor disse globale aktørene kjøper sine tjenester. I tillegg til nasjonale utfordringer, er det globale utfordringer knyttet til miljø, klima og fattigdom – områder som vil kreve nye og radikale løsninger og stille krav til omstillingsevne i næringsliv, så vel som i offentlig sektor. Det samarbeidsmønsteret som har vært innenfor næringsrettet FoU i Europa, i all hovedsak fokusert på EUs rammeprogram og EUREKA, utfordres nå av flere andre virkemidler. Blant de viktigste som er etablert siden 2006 er EUROSTAR og felles teknologiinitiativer (JTI). EUROSTAR har mange likhetstrekk med Forskningsrådets program Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). Forskjellen ligger hovedsaklig i at beslutning om prosjektfinansiering ikke ligger i Norge. Deltakelsen i en lang rekke ERA-NET bidrar til en tettere koordinering mellom likeartede organisasjoner i Europa og tettere samhandling mellom programmer med målsettinger som er sammenlignbare.

Når næringsliv og økonomisk aktivitet er langt mer kunnskapsintensiv enn før, og kunnskap blir et stadig viktigere konkurransefortrinn, blir forskningspolitikken også næringspolitikk. Fra et slikt perspektiv må forskningspolitikken også levere resultater som støtter opp under næringslivets behov for forskningsbasert kompetanse. I forskningsmeldingen fra 2005 (Vilje til forskning), ble det pekt på behovet for at forskningspolitikken i Norge svarer på disse utfordringene. I innovasjonsmeldingen fra 2008 legges det ytterligere vekt på behovet for en økonomi og et næringsliv som er innovasjonsdrevet. Satsing på styrket forskning i næringslivet er ett av flere virkemidler for å oppnå dette. I den siste forskningsmeldingen (Klima for forskning), rettes langt sterkere fokus på resultater snarere enn på ressursinnsats. Målsettingen opprettholdes om et nominelt investeringsnivå i forskning på 3 prosent av BNP, og med samme fordeling mellom næringslivsinnsats og offentlig innsats, men man går bort fra den tidligere tidsfastsettelsen av et slikt mål. Likevel spiller Forskningsrådet en viktig rolle i dette bildet, ikke minst i forhold til stimulering av økt FoU-innsats i næringslivet.

## Hvor utføres næringslivets FoU-innsats?

Tall fra SSB viser at Norge er langt fra å nå målet om totalt 3 prosent FoU av BNP og at 2 prosent skal utføres i næringslivet.



skal utføres i næringslivet.

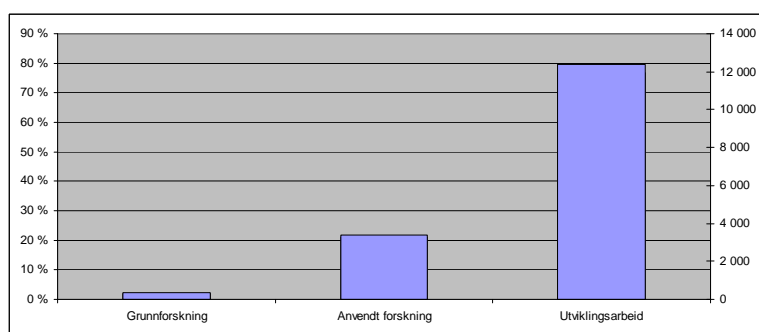
Totalinnsatsen er 1,62 prosent av BNP (i 2008). Næringslivet (bedrifter med 10 eller flere ansatte) utførte selv FoU for 19 mrd. kroner i 2008 og kjøpte inn FoU for ytterligere ca 5,4 mrd. kroner (en del av dette kjøpes internt i sektoren). I tillegg utførte foretak med 5-9 sysselsatte FoU for nesten 1,5 mrd. kroner.

*Figur 6: FoU i næringslivet, 1979-2008, og i institutt- og UoH-sektoren, 1979-2007, egenutført, innkjøpt og som andel av fastlands-BNP.*

SSB rapporterer at andel bedrifter med FoU (dvs. som rapporterer FoU) er 19,5 prosent og tilsvarende andel som rapporterer om innovasjon er 27 prosent. Det er grunn til å anta at særlig omfanget av innovasjonsvirksomhet underrapporteres. De fleste foretak innoverer i en eller annen form, og erkjennelsen av at innovasjon er kontinuerlig, iterativ og i de fleste tilfeller inkrementell, innebærer at rapporteringsmekanismene for dette arbeidet neppe er gode nok.

Over tid viser tallene at utviklingen går i retning av at næringslivet utfører og kjøper inn stadig mer FoU. Figuren viser kostnadene til egenutført FoU i næringslivet, i perioden 1979 til 2008, og i institutt- og i UoH-sektoren fra 1979 til 2007 i faste 2000-kroner samt innkjøpt FoU fra 1995. Figuren viser også egenutført FoU i næringslivet som andel av fastlands-BNP. Fra 1995 er denne andelen inkludert innkjøpt FoU fra instituttsektoren eller fra utlandet. Den viser at FoU utgjør en økende andel av vare- og tjenesteproduksjonen i fastlands-Norge.

Selv om denne andelen har økt nesten kontinuerlig de siste nesten 30 årene, fra 0,5 prosent tidlig på 70-tallet, viser figur nedenfor at i Norge ligger den forholdsvis lavt i forhold til andre OECD-land og EU. Det kan hevdes at dette har å gjøre med Norges særegne næringsstruktur. Denne strukturen er på den ene siden dominert av petroleumsutvinning hvor det høstes grunnrente, noe som gjør BNP unormalt høy, og vi får dermed en næringssektor hvor FoU-intensiteten er lav.



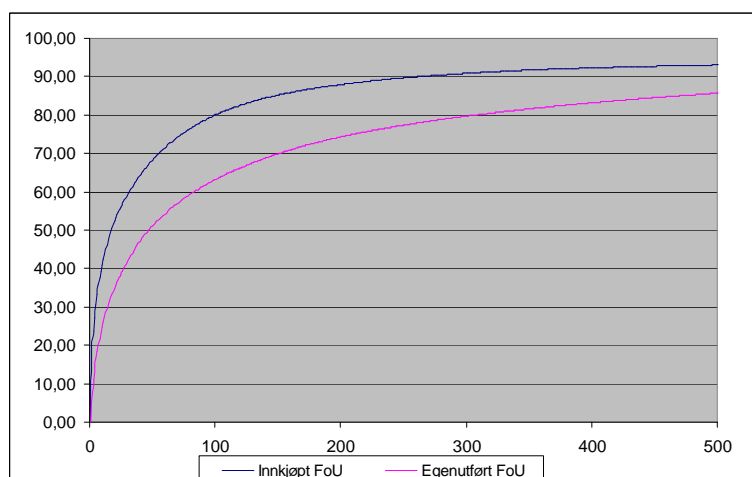
Figur 7: Driftsutgifter til FoU i næringslivet fordelt på type aktivitet, prosent og mill. kroner. 2007

OECD-statistikken skiller i sine definisjoner mellom forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid. Dette er internasjonalt etablerte definisjoner. Fordelingen av den norske innsatsen viser at ca 80

prosent av FoU i næringslivet karakteriseres som utviklingsarbeid og kun ca 20 prosent som anvendt forskning eller grunnforskning.

Totalt ble det i næringslivet utført grunnforskning og anvendt forskning for ca 3,7 mrd. kroner i 2007, hvorav mesteparten var anvendt forskning. Tall fra SSB viser at totalt ble det kjøpt inn FoU for ca 5,4 mrd. kroner av næringslivet. Av dette ble ca 1,2 mrd. kroner kjøpt fra institutter eller universiteter og høyskoler i Norge. Kjøp fra utlandet (fra bedrifter og forskningsmiljøer) utgjør 1,9 mrd. og ca 1,9 mrd. er kjøp fra andre bedrifter i Norge. De siste ca 0,45 mrd. utgjør interne kjøp av FoU tjenester i eget konsern.

Det er grunn til å anta at en vesentlig andel av det bedriftene kjøper av eksterne FoU-tjenester i institusjoner kommer via tildelinger fra Forskningsrådets brukerstyrte programmer. Forskningsrådets ulike brukerstyrte ordninger har i volum begrenset betydning for hovedtyngden av bedriftenes FoU.



Figur 8: Andelen innkjøpt og egenutført FoU blant de 500 største norske bedriftene, prosent.

Ettersom rådet stiller høye krav til forskningsinnholdet i prosjekter, er de imidlertid en betydelig bidragsyter til den mer langsiktige og strategiske forskningen i næringslivet. SkatteFUNN, der over 80 prosent av porteføljen kan klassifiseres som

”utviklingsarbeid”, overlapper i betydelig grad næringslivsporteføljen for utviklingsarbeid. Mye av disse investeringene i SkatteFUNN er knyttet til utviklingsarbeid rettet inn mot foretakenes kjerneprodukter/ tjenester/prosesser og er støtte til løpende innovasjoner/inkrementell forbedring av vesentlig betydning for foretakenes inntjening, konkurranseposisjon og verdiskaping.

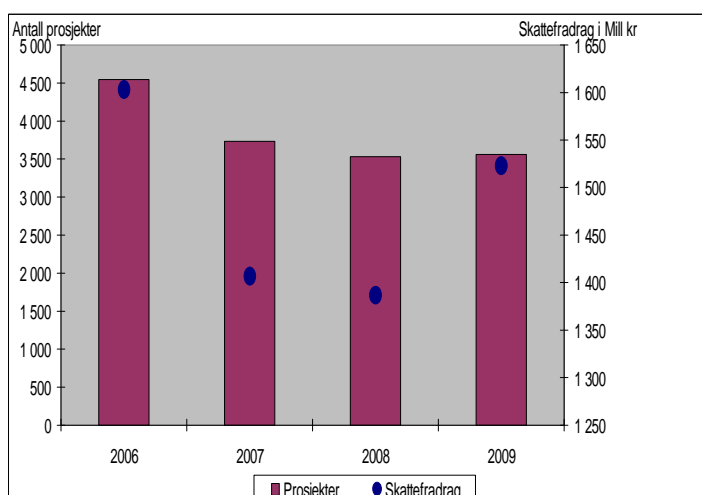
Likevel blir hovedtyngden av næringslivets FoU utført og innkjøpt av noen få store aktører. Over 60 prosent av samlet FoU skjer i bedrifter med over 100 ansatte. Denne bedriftsgruppen utgjør litt over 0,6 prosent av totalt antall foretak i Norge og ca 10 prosent av bedriftene som har 5 eller flere ansatte. FoU-utførende bedrifter utgjør med andre ord et begrenset utvalg bedrifter. Og selv innenfor dette begrensede utvalget, domineres FoU-innsatsen av et fåtall bedrifter. Figuren viser andelen innkjøpt og egenutført FoU blant de 500 største bedriftene. Den viser at 100 bedrifter står for ca 80 prosent av innkjøpt FoU og 300 bedrifter står for ca 80 prosent av egenutført FoU i Norge. Denne konsentrasjonen av FoU-innsats understøttes av tilsvarende tall fra Norsk Industri som ble samlet inn i 2009. Disse viser at 20 av 309 medlemsbedrifter står for ca 75 prosent av den samlede FoU-/innovasjonsinnsatsen.

Mesteparten av FoU utføres innenfor kategorien ”industri og bergverk”. Tjenesteytende næringer utfører en stadig større andel, og veksten i FoU-innsats i perioden 2004-07 har vært klart størst innenfor tjenesteyting. Det er først og fremst innenfor databehandling, maskinproduksjon, konsulentvirksomhet, petrokjemi og medisinske instrumenter at de private investeringer i forskningen gjøres. Til sammen utfører disse seks næringene nesten 65 prosent av egenutført FoU i Norge. De private investeringene i FoU innenfor IKT utgjør nærmere 40 prosent av samlede private investeringer i FoU.

#### *Virkninger av finanskrisen*

Finanskrisen har hatt til dels alvorlige følger i mange OECD-land. Det forventes at den økonomiske tilbakegangen kan få negative konsekvenser for omfanget av FoU-investeringer i privat sektor. Midlertidige analyser fra OECD opererer med et anslag på mellom 6-12 prosent reduksjon i privat finansiert FoU for OECD-området generelt. Analyser fra både Norsk industri og Perduco tyder på at foretakene i Norge i begrenset grad nedjusterer sine investeringsbudsjetter knyttet til FoU. Hva som blir realiteten er usikkert, men intensjonene tyder i alle fall på at næringslivet anser investeringer i FoU som strategisk viktig. Norges spesielle stilling når det gjelder offentlige finanser og offentlig engasjement i økonomien, har bidratt til at krisen så langt har rammet Norge noe mindre. Det foreligger ikke tall for Norge mht. konsekvensene for FoU. OECD påpeker at tradisjonelt har utslagene av konjunkturedringer vært mindre for FoU-sektoren i Norge enn i andre OECD-land. Regjeringen vedtok dessuten, som en del av de norske stimuleringsiltakene, en ekstrabevilgning til Forskningsrådet på 175 mill. kroner i januar 2009. Midlene ble fordelt til generell næringsrettet forskning, samt til klima, energi og til ordningen for nærings-ph.d. Disse midlene viste seg viktige for mange av de prosjektene som var svært utsatt for nedleggelse i lys av krisen. Det er Forskningsrådets vurdering at en portefølje med samlet volum på ca 1,8 mrd. kroner fikk et risikoavlastende tilskudd som avverget enten nedleggelse eller en kraftig nedskalering av prosjektene. Samtidig er det grunn til å tro at noen norske næringer, f.eks. maritim sektor, neppe når konjunkturbunnen før om 2-3 år. Og instituttene, særlig de teknisk-industrielle instituttene, har erfart en nokså markant reduksjon i industrioppdrag, både nasjonale og internasjonale oppdrag.

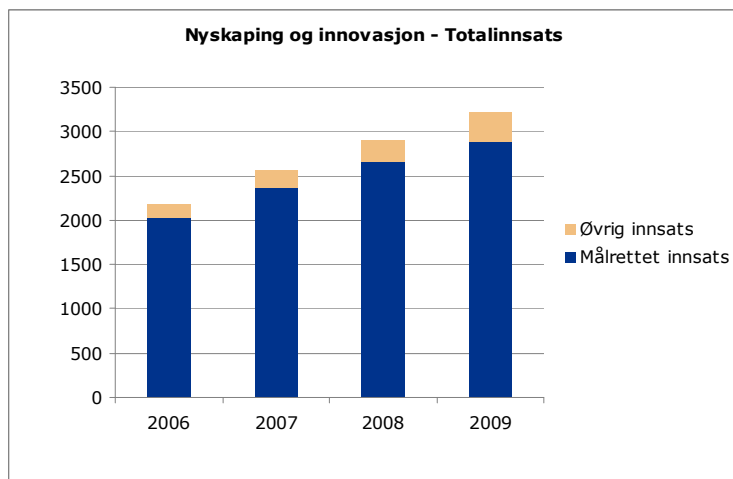
*Figur 9: Omfanget av SkatteFUNN-porteføljen, 2006-2009, antall prosjekter og skattefradrag, mill. kroner.*



## Forskningsrådets innsats og kapasitet

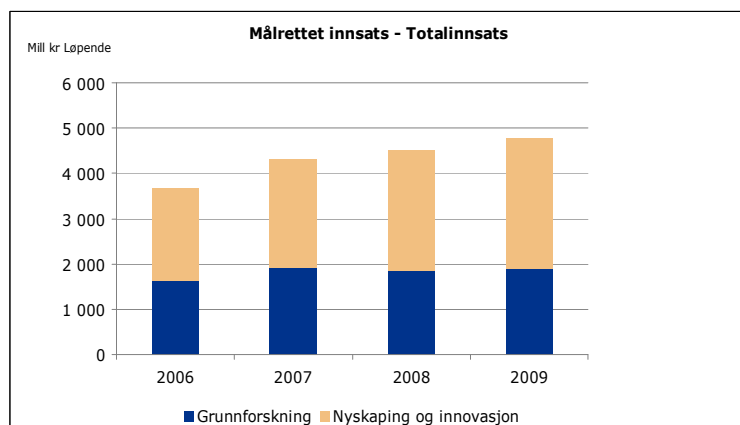
For å stimulere næringslivet til økt innsats for nyskaping og innovasjon disponerer Forskningsrådet en rekke virkemidler. På den ene siden håndterer Forskningsrådet virkemidlet SkatteFUNN, som gir bedrifter et rettighetsbasert skattefradrag for FoU-utgifter. Verdien av disse skattefradragene inngår ikke i statistikkgrunlaget for Forskningsrådets portefølje.

SkatteFUNN er evaluert i perioden. Evalueringen bekrefter at ordningen treffer svært mange bedrifter i forhold til deres utviklingsbehov, og den utløsende effekten på private midler som kan måles i denne ordningen er omtrent på samme nivå som for de næringsrettede virkemidlene i Forskningsrådet. En undersøkelse gjennomført av Norsk Industri understreker betydningen denne ordningen har for bredden i norsk næringsliv og særlig for de mindre bedriftene. Undersøkelsen bekrefter ellers at reduksjonen i timeprissatsene i SkatteFUNN bør vurderes endret for å opprettholde ordningens attraktivitet. Tallene for skattefradrag viser at ordningen i støtteomfang (provenytap) tilsvarer litt over halvparten av det som samlet deles ut til forskningsbaserte innovasjons- og nyskappingsprosjekter gjennom Forskningsrådets øvrige næringsrettede aktiviteter. For de store bedriftene er Forskningsrådets næringsrettede tilbud antagelig viktigere enn SkatteFUNN.



Forskningsrådet gir, utenom SkatteFUNN, prosjektstøtte og institusjonsstøtte til en rekke aktører i det norske

forsknings og innovasjonssystemet som bedrifter, UoH-sektoren, instituttsektoren og andre relevante aktører. Figuren viser den delen av Forskningsrådets prosjektportefølje som er klassifisert som nyskaping og innovasjon. Samlet omfang er på over 3 mrd. kroner. Denne innsatsen har økt med over 800 millioner i perioden (løpende priser). Det tilsvarer en økning på 38 prosent i faste priser fra 2006. Veksten i Forskningsrådets totalinnsats innenfor forskningsbasert innovasjon og nyskaping faller m.a.o. sammen med den forholdsvis sterke veksten i egenutført FoU i næringslivet som har funnet sted i samme periode.



Figuren viser hvordan prosjektene i Forskningsrådets portefølje fordeler seg mellom det som er merket grunnforskning og det som er merket nyskaping og innovasjon i perioden. Innenfor Forskningsrådets målrettede innsats, det vil si der hovedformålet med innsatsen er å støtte innovasjon, har andelen nyskappings- og innovasjonsprosjekter styrket seg relativt til grunnforskningsprosjekter.

Forskningsrådet har tre virkemidler som dominerer i forhold til forskningsbasert innovasjon og nyskaping: programmer, infrastruktur og institusjonelle tiltak samt nettverkstiltak. Programmer og infrastrukturtiltak utgjør mer enn 90 prosent av samlet ressursinnsats fra Forskningsrådet, mens nettverkstiltak utgjør ca 7 prosent. Infrastruktur og institusjonelle tiltak omfatter basisbevilgninger til forskningsinstitutter, to senterordninger – SFI og FME – og andre tiltak rettet mot institusjoner.

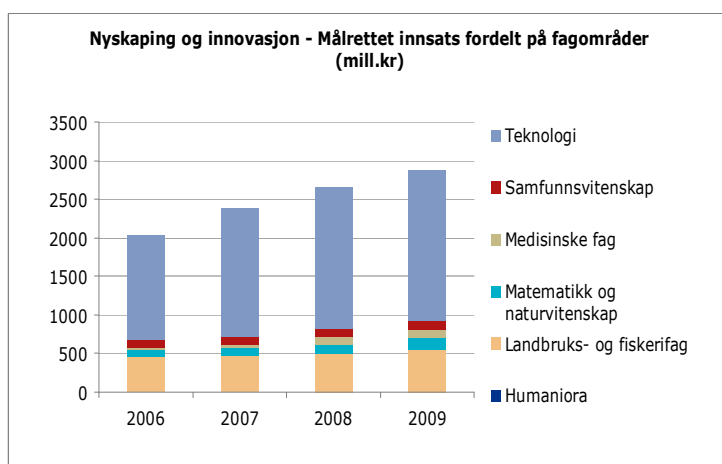
Programmer er i all hovedsak tematisk avgrensede og tidsbegrensede satsinger. Unntaket er BIA, som verken er et tematisk eller tidsmessig avgrenset program. Nettverkstiltak omfatter nasjonale



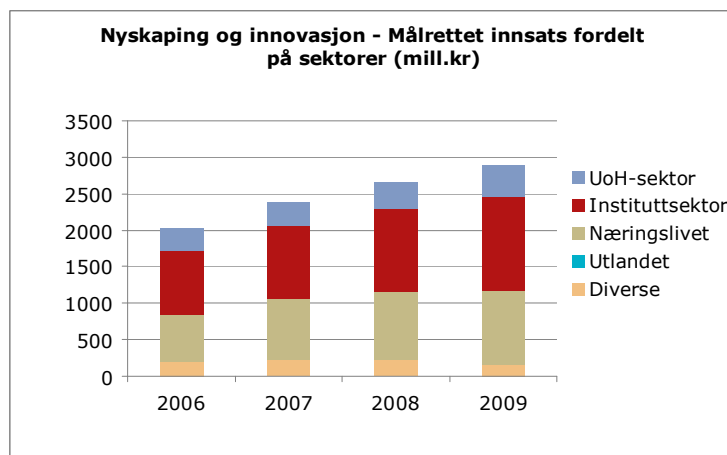
stimuleringstiltak og møteplasser – støtte til kurs, konferanser og andre arrangementer, priser, nettverksavtaler og samarbeidstiltak internasjonale nettverkstiltak.

Forvaltning er forvaltningsoppdrag som kommer i tillegg til Forskningsrådets tradisjonelle ansvarsområde. Tallene reflekter i stor grad Høykomprogrammet, som var et innovasjonsprogram rettet mot bredbånd og bredbåndsanvendelser i offentlig sektor, og som ble faset ut i løpet av 2008-2009.

Forskningsrådets prosjekter inndeles i fagområder på bakgrunn av norsk inndeling av vitenskapsdisipliner utarbeidet av Universitets- og høyskolerådet, med noen tilpasninger. Figuren nedenfor viser at teknologi samt landbruks- og fiskerifag er helt dominerende, med en vekst innenfor teknologi på ca 650 mill. kroner i perioden og nærmere 100 mill. kroner i vekst innenfor området landbruks- og fiskerifag. Disse to fagområdene utgjør hhv 64 prosent og 18 prosent av den målrettede innsatsen innenfor innovasjon og nyskaping.



Det er en forholdsvis liten andel av innovasjons- og nyskappingsprosjekter som ligger innenfor medisin. Rådets tilskudd mottas i hovedsak av instituttsektoren, næringslivet og UoH-sektoren. Sistnevnte omfatter også midler til universitetssykehusene, mens midler til andre offentlige helseforetak er plassert under instituttsektoren. Figuren under viser hvilke sektorer som står som kontraktspartner på den målrettede innsatsen.



Litt under halvparten av midlene til nyskaping og innovasjon går til instituttsektoren, mens ca en tredjedel går til næringslivet og 16 prosent går til UoH-sektoren. Denne prosentvise fordelingen har holdt seg forholdsvis konstant over perioden, men det har vært en viss styrking av næringslivets prosentvise andel på bekostning av instituttsektoren. En vesentlig andel av kontraktsvolumet i næringslivet anvendes til kjøp av FoU- tjenester i FoU-miljøene, i all hovedsak i

instituttene, der de teknisk-industrielle instituttene og primærnæringsinstituttene er de viktigste operatørene. Disse to instituttgruppene står for ca 87 prosent av volumet innefor denne sektoren. Dette illustrerer den betydning særlig de teknisk-industrielle og primærnæringsinstituttene har for den næringsrettede forskningen i Norge. En velfungerende instituttsektor er derfor avgjørende for gjennomføringen av den mer langsiktige forskningen i næringslivet. Beslutningen om å anvende deler av avkastning fra forskningsfondet til utstyr er viktig for instituttene – og for næringslivet. Godt utstyr tiltrekker seg de beste forskerne og bidrar til effektiv gjennomføring av industrielle oppdrag. Det er også med på å sikre Norge en posisjon som fullverdig partner i internasjonalt forskningssamarbeid på viktige felter. Ordningen med finansiering av utstyr via avkastningen i Forskningsfondet gir en nødvendig forutsigbarhet.

I UoH-sektoren er det særlig NTNU som dominerer som kontraktspartner. Dette henger nært sammen med at teknologi er NTNUs faglige tyngdepunkt. Likevel bør skjevheten i porteføljen når det gjelder

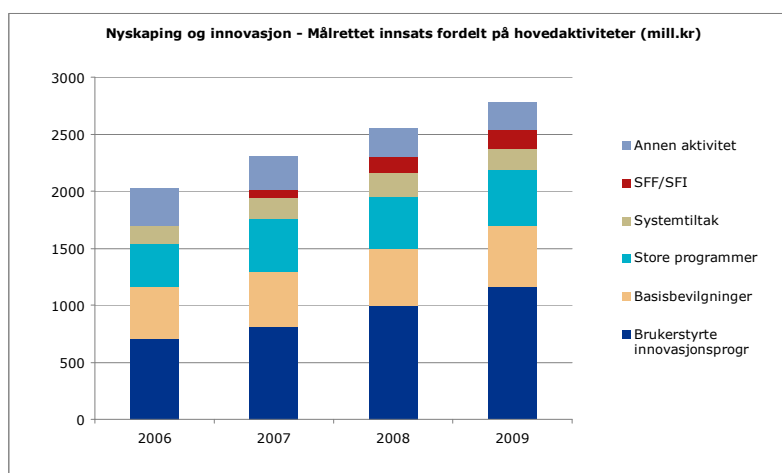


de ulike universitetenes engasjement i næringsrettet forskning, danne grunnlag for en dialog med universitetene om en slik profil er ønskelig og i tråd med universitetenes egen strategi.

Fordelingen av innsatsen på de ulike kategoriene av FoU-institusjoner har vært forholdsvis jevn i perioden, med unntak av en viss styrkning og svekkelse av henholdsvis UiO og UiB. For instituttsektoren har de teknisk-industrielle og de regionale samfunnsvitenskaplige instituttene styrket seg i perioden mens primærnæringsinstituttene har svekket seg.

De viktigste kildene for finansiering av forskningsbasert innovasjon og nyskaping er Nærings- og handelsdepartementet (NHD), Olje og energidepartementet (OED), Landbruks- og matdepartementet (LMD) og Fondet for forskning og nyskaping. Særlig finansiering fra Fondet har økt sin andel fra 2006-2009. Det ligger en utfordring i den videre utviklingen av næringsrettet forskning at veksten framover i stor grad vil falle innenfor NHDs ansvarsområde som sektordepartement, men også i rollen som sektorovergripende departement for næringslivet. Dette departementets evne og vilje til å prioritere næringsrettet FoU vil ha stor betydning for Forskningsrådets budsjettprofil og utvikling framover.

En fordeling på hovedaktivitet viser at i perioden har veksten i midler til nyskappings- og innovasjonsprosjekter i stor grad gått til de brukerstyrte innovasjonsprogrammene. Disse har hatt en nominell vekst på nesten 400 mill. kroner i perioden. Veksten til BIA, RENERGI og til MAROFF er viktige elementer i dette. Handlingsrettede programmer har hatt en vekst på ca 80 mill. kroner, mens de



store programmene har hatt en vekst på ca 160 millioner. I forbindelse med oppstarten av SFI og SFF har innsatsen til disse virkemidlene økt med nesten 200 millioner i perioden.

Brukerstyrte innovasjonsprogrammer utgjør i 2009 36 prosent, basisbevilgninger 21 prosent og store programmer 18 prosent. Fordelingen mellom de ulike tiltakene har i perioden vært forholdsvis lik, med unntak av at andelen til brukerstyrte innovasjonsprogrammer har økt og andelen til basisbevilgninger har gått ned.

Nesten halvparten av midlene kanaliseres gjennom noen få aktiviteter, i hovedsak BIA med ca 500 mill. og Matprogrammet og RENERGI med ca 200 mill. kroner hver. RENERGI-programmet har hatt en betydelig opptrapping, blant annet som resultat av klimaforliket i Stortinget. I perioden er det gjennomført en rekke tiltak som styrker Forskningsrådets næringsrettede portefølje og det er utviklet flere nye programmer.

### Programutvikling i perioden

SMARTRANS ble startet opp med utgangspunkt i en egen strategi for telekommunikasjon og transport i Samferdselsdepartementet (SD). Forskningsrådet var sentral i utviklingen av denne strategien og i lys av dette arbeidet ble næringsrettet transportforskning skilt ut fra BIA og etablert som eget program. VERDIKT-programmet har gjennom denne strategien styrket seg i forhold til næringsrettet FoU på telekom-siden.

GASSMAKS (industriell utnyttelse av naturgass) er utviklet. Programmet ble etablert med en profil som primært var innrettet mot å bygge opp langsiktig kompetanse, men i tråd med intensjonen er

profilen justert siste år mot en mer brukerstyrt profil, i betydningen større innslag av innovasjonsprosjekter.

Nærings-ph.d.-ordningen er etablert etter forslag fra Forskningsrådet. Ordningen vil være et bidrag til å utvikle et mer kunnskapsintensivt næringsliv. Den ble først startet opp innenfor rammen av BIA i 2008, men ble skilt ut som egen ordning i 2009. Gjennom Nærings-ph.d. styrkes fokus på både kvalitet og næringsrelevans i doktorgradsutdanningen. Ordningen vil også gi grunnlag for et styrket samarbeid mellom næringsliv og akademiske miljøer.

Programmet VRI (Virkemidler for regional innovasjon) er etablert i perioden. Programmet følger opp regjeringens politikk for økt innovasjon og næringsutvikling i regionene og fanger opp intensjonene i Soria Moria 1, regionalmeldingen og forskningsmeldingen. VRI skal fremme kunnskapsutvikling, innovasjon og verdiskaping gjennom regional samhandling, særlig mellom bedrifter og FoU-institusjoner, og en forsterket FoU-innsats i og for regionene. VRI bidrar til å knytte tette bånd til andre nasjonale og internasjonale nettverks- og systemvirkemidler som Arena, Norwegian Centres of Expertise (NCE) og Regions of Knowledge.

Forskningsrådets program på mat-området Norsk mat fra sjø og land ble etablert i 2006 og har som målsetting å bidra til blant annet å styrke innovasjon for økt konkurransedyktighet, verdiskaping og markedsorientering for norsk matproduksjon samt å utvikle norsk matproduksjon slik at helse, kvalitet, etiske verdier, bærekraft og miljø blir godt ivaretatt. Programmet har i 2009 gjennomført en omfattende foresightanalyse som trekker opp fremtidsbilder for norske matnæringer frem mot 2030.

I lys av evalueringen av FORNY-programmet har Forskningsrådet i siste del av denne perioden arbeidet med å utvikle en ny satsing på kommersialisering av forskningsresultater fra FoU-institusjonene. Implementeringsperioden for en fornyet satsing vil bli 2010-2011.

De Store programmene er midtveisevaluert i perioden. Med bakgrunn i evalueringen følges to spor. Det ene går ut på å justere innretting på programmene, få mer entydige mandater og enhetlige programplaner. Det andre løpet knyttes til å bruke evalueringen som bakgrunn for å vurdere hvordan Forskningsrådet skal håndtere den forskningsmessige oppfølging av nasjonalt prioriterte næringer og teknologiområder.

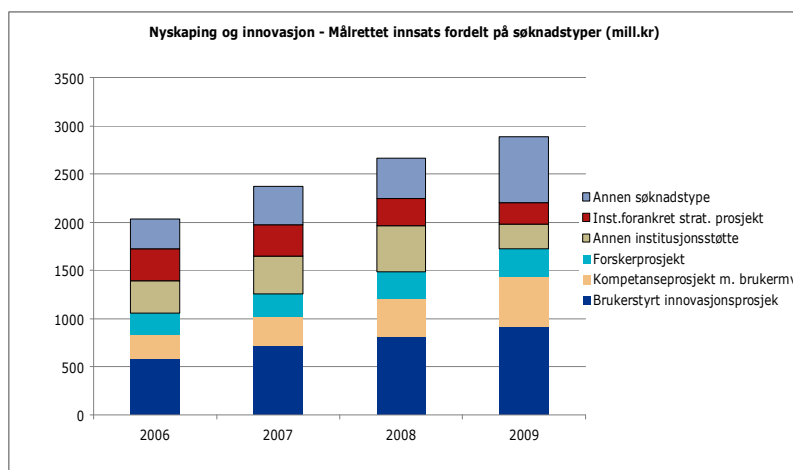
### Strategi og rådgivning

Forskningsrådet har aktivt deltatt i regjeringens arbeid for utvikling av maritim sektor og har inngått som en viktig premissgiver for denne prosessen (MARUT). Regjeringen har utviklet en ny strategi for maritim næringsutvikling (Stø kurs) og MAROFF er et viktig element i å gi innhold til denne strategiens forskningsambisjon. MAROFFs faglige prioriteringer gjenspeiler den nye strategien og etablering av en ny maritim programsatsing fra og med 2010 vil reflektere denne strategien.

Forskningsrådet har arbeidet aktivt på energisiden. Dette har blant annet resultert i et styrket RENERGI-program og utvikling av et nytt virkemiddel i

Forskningsrådet, Forsknings-sentre for miljøvennlig energi (FME). Det er i løpet av 2009 etablert åtte slike sentre og dette har i vesentlig grad styrket nasjonal samhandling mellom næringsliv og forskningsmiljøene og samlet relevante aktører rundt en overordnet, felles forsknings-agenda innenfor energifeltet.

Forskningsrådet har i hele



perioden også aktivt deltatt i utvikling av nasjonal strategi for olje og gass (OG21), og denne strategien fanges opp og i verksettes innenfor rammen av PETROMAKS og DEMO 2000. Det er i 2009 påbegynt et arbeid med utvikling av en nasjonal strategi for IKT-forskning.

I forhold til instituttsektoren har forskningsrådet et strategisk ansvar som bl.a. omfatter å bidra til at instituttene leverer forskning av høy kvalitet og relevans gjennom tildeling av basisbevilgning, evalueringer og systemvurderinger samt til økt internasjonalisering av instituttene. Denne rollen er utviklet i perioden og kommer særlig til uttrykk gjennom innføring av et nytt basisfinansierings-system for forskningsinstituttene fra og med 2009. Den nye ordningen er todelt; den ene delen er en resultatbasert grunnbevilgning, den andre delen består av strategiske instituttsatsinger.

Forskningsrådet disponerer en rekke ulike søknadstyper med forskjellige krav til utforming og deltagelse fra ulike aktører. 2009-tallene viser at for innovasjons- og nyskappingsprosjekter går litt over 900 mill. kroner til Brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP), mens Kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) får nesten 550 mill. kroner. Et BIP-prosjekt har som hovedformål å understøtte en innovasjon, og kontraktseier er i en bedrift. KMB-prosjekter har som hovedformål å bygge opp langsiktig, næringsrelevant kompetanse, og kontraktseier er en FoU-institusjon (UoH eller institutt). Begge disse søknadstypene kategoriseres som brukerstyrt forskning i Forskningsrådet. Forskerprosjekter (FP) får omkring 450 mill. kroner, og det er primært anvendelse av Forskerprosjekter innenfor rammen av de store programmene som her er klassifisert som næringsrettet forskning. Institusjonsstøtte og Instituttforankrede strategiske prosjekter får hhv ca 300 mill. og 230 mill. kroner. Både BIP og KMB har styrket sin andel i perioden. Dette er konsistent med budskapet i den nye forskningsmeldingen, som ønsker økt vektlegging av brukerstyrt forskning. Møreforskning har de siste 12 år løpende gjennomført sin evaluering av søknadstypen BIP, og det tegnes et sammenhengende bilde av at denne aktiviteten gir god avkastning for samfunnet. Netto bedriftsøkonomisk avkastning er i følge Møreforskings analyse ca 2,5 ganger den offentlige innsatsen. Minst like viktig er den samfunnsmessige gevinsten som oppstår utover den bedriftsøkonomiske avkastningen. Bedriftene setter en høyere verdi på disse resultatene enn på de rene økonomiske resultatene. En egen undersøkelse er iverksatt for å forstå mer av de samfunnsøkonomiske effektene av den brukerstyrte forskningen.

Det er gjennomført et pilotprosjekt i innovasjonsledelse og forretningsutvikling med deltagere fra brukerstyrte prosjekter i Forskningsrådets portefølje det siste året. Hensikten er å bedre suksessraten for flere av de brukerstyrte prosjektene ved å utvikle bedriftenes evne til å kommersialisere resultatene fra forskningsinnsatsen i de brukerstyrte prosjektene.

Den regionale fordelingen av midler inngår ikke som en del av statistikkgrunnlaget for porteføljeanalysen. Det mønsteret vi ser, knyttet til forskning utført ved våre institusjoner, er langt på vei dekkende for totalinnsatsen for forskningsbasert innovasjon og nyskaping; hovedtyngden gjennomføres i et fåtall geografiske områder. Oslo/Akershus står alene for ca 40 prosent. I 2009 ble ordningen med regionale forskningsfond utviklet – en ordning som implementeres i 2010. Det er derfor litt tidlig å si noe om dette vil endre det mønsteret vi ser i det som er beskrevet i kapitlene over.

### **Analyse og vurderinger**

Virkemidler rettet mot næringslivets behov har blitt styrket både absolutt og relativt de seneste årene. I tråd med signalene i forrige stortingsmelding har dette skjedd både for virkemidler rettet mot næringslivet direkte og virkemidler rettet mot institutter som skal betjene næringslivet. Rådets opptrapping av innsatsen rettet mot forskningsbasert innovasjon og nyskaping faller sammen med den opptrapping vi kan konstatere i næringslivets egne FoU investeringer. SkatteFUNN har vært og er en viktig ordning, særlig i forhold til avansert utviklingsarbeid i mange bedrifter. Hovedinnsatsen innenfor innovasjon og nyskaping er rettet inn mot teknologi og landbruks-/fiskerifag. En vesentlig del av innsatsen går til prosjekter innenfor tjenesteyting, men det statistiske underlaget tillater ikke å skille ut hvor stor andel av porteføljen som er prosjekter innenfor tjenesteyting.

Institutter og næringsliv er viktigste kontraktseiere i forhold til Forskningsrådets totalinnsats og forklarer mer enn 80 prosent av denne innsatsen. NHD, OED, LMD og Fondet er viktigste finansieringskilde for innovasjon og nyskaping. Ca 7 av totalt 140 ulike aktiviteter i Forskningsrådet står for nesten 50 prosent av totalinnsatsen. Prosjekter for innovasjon og nyskaping får hoveddelen av Forskningsrådets midler innenfor målrettede tiltak, og andelen har vært økende.

Selv om fortsatt store deler av den næringsrettede forskningsstøtten går til instituttsektoren som del av institusjonsstøtte, og dels i form av KMB-prosjekter, så har den prosentvise andelen som går direkte til næringslivet økt i hele perioden. En stor andel av kontraktsvolumet som knyttes til brukerstyrte prosjekter i næringslivet, brukes av næringslivet til kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren, fordi instituttene har en forskningskompetanse som mange bedrifter ikke har. Instituttene, og særlig de teknisk-industrielle, spiller derfor en viktig rolle for norsk næringslivs evne til å utvikle seg mot et mer kunnskapsbasert næringsliv. Samtidig spiller næringslivet en viktig rolle for instituttene gjennom det kontraktsvolumet som legges igjen i instituttene samt den viktige korreksjon instituttene får mht fremtidig innretning av sin strategiske forskning gjennom dialog med næringslivet. Universitetene og de vitenskapelige høgskolene har fått et noe større kontraktsvolum klassifisert som næringsrettet forskning i den omtalte perioden.

Satsingen på Store programmer har bidratt til å sikre forskning av høy kvalitet innenfor prioriterte områder. Bedrifter som søker disse programmene betrakter ikke disse programmene på annen måte enn de øvrige brukerstyrte innovasjonsprogrammene. Et fokus på brukerstyrt forskning i de store programmene har bidratt til at anvendt forskning innenfor viktige samfunnsområder har fått økt støtte. Gjennom satsingen på flere Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) er Forskningsrådet rustet til å imøtekomme behovet for næringsrelevant forskning av høy kvalitet på strategiske områder slik den siste forskningsmeldingen forutsetter. Etableringen av Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) og ordningen for direkte støtte til bedrifter med ansatte som tar en nærings-ph.d., som er etablert i siste del av perioden, illustrerer dette.

Den offentlig finansierte forskningen som utføres i instituttsektoren og ved de ulike sentrene, spiller en viktig rolle som kilde til ny kunnskap for næringslivet. Det vil bli satset videre på tiltak som bidrar til at resultatene av denne innsatsen virkelig vil komme bedriftene til gode. I dette ligger også tiltak som tar sikte på å sikre at den forskningen som utføres i instituttsektoren er innenfor de relevans- og kvalitetskriteriene som er viktige for bedriftene framover.

Det er lagt stor vekt på at Forskningsrådet skal være aktivt involvert i strategiske prosesser av betydning for innretningen og satsingen på næringsrettet forskning framover. En videre utvikling av blant annet de store programmene gjennom deltakelse i Regjeringens strategiarbeid har bidratt til utvikling av et fornyet og styrket programtilbud samt utvikling av nye virkemidler. Klima21, som nettopp har avgitt sine anbefalinger, er et eksempel på dette. Forskningsrådets innspill til blant annet innovasjonsmeldingen og forskningsmeldingen illustrerer Forskningsrådets rådgivende rolle mht politikktutviklingen. Kunnskapsgrunnlaget om virkningen av våre virkemidler er utviklet og bedret i perioden, og analyser bekrefter at offentlige midler utløser minst dobbelt så mye av næringslivets egne midler til forskningsinnsats.

Forskningsrådets støtte virker dermed strukturere på forskningsinnsatsen, den utløser merinvesteringer i forskning som ellers ikke ville blitt iverksatt, og den stimulerer samarbeid mellom akademiske miljøer og næringslivet. Bedriftene selv rapporterer at viktige resultater for dem er at kompetansen som utvikles gjennom forskningsrådsstøttede prosjekter gjør bedriften mer robust, det setter bedriftene i stand til å etterspørre forskning på en mer kvalifisert måte, de har etablert viktige relasjoner til forskningsmiljøer og andre foretak, det er utviklet resultater som kan anvendes i andre produkter og tjenester enn det som var tenkt i utgangspunktet og prosjektet har gjort foretaket mer konkurransedyktig.

Det er fortsatt et forbedringspotensial i forhold til å øke den kommersielle effekten av forskningsinnsatsen i de brukerstyrte prosjektene. Pilotprosjektet i innovasjonsledelse og forretningsutvikling

som er gjennomført siste år, indikerer dette. Samtidig er samspillet mellom mange aktører og spredning av kunnskap en viktig effekt av de brukerstyrte prosjektene. Dette er en viktig årsak til at FoU-støtte til næringslivet er lønnsomt for samfunnet som helhet.

#### **4.1.2 Internasjonalisering**

##### **Sammendrag**

Internasjonalisering er en forskningspolitisk prioritering og en gjennomgående prioritering i Forskningsrådet. Både tidligere og den siste forskningsmeldingen prioriterer internasjonalisering høyt. Forskningsrådet følger også opp KDs Nord-Amerika strategi, KDs EU-strategi, Regjeringens strategier for India- og Kinasamarbeid, bilaterale stat til stat avtaler med flere prioriterte samarbeidsland, og forskningssamarbeidet under EØS-avtalen. Forskningsrådet er i prosess med å utvikle en Strategi for internasjonalt samarbeid for effektivt å håndtere prioriteringene knyttet til ulike land og samarbeidsfora og integrere disse best mulig i den samlede portefølje av virkemidler i Forskningsrådet.

Internasjonalt samarbeid er en viktig del av internasjonaliseringen av norsk forskning. Rådet prioriterer EU-samarbeidet, bilateralt samarbeid med de prioriterte samarbeidsland utenfor Europa, og multilateralt samarbeid gjennom multilaterale organisasjoner.

EU-samarbeidet er gitt høy prioritet i forskningsmeldinger og strategier fra departementene. Forskningsrådet er tildelt det operative ansvaret for realiseringen av samarbeidet, noe som betyr at EU-samarbeidet er en integrert del av divisjonenes virksomhet og ses på som sentrale tiltak for å forsterke Forskningsrådets egne program og aktiviteter. Det er et betydelig sammenfall mellom de tematiske og teknologiske satsingene innenfor rammeprogrammene og prioriteringer i norsk forskning.

Det har i perioden 2006 – 2009 vært stor aktivitet i Forskningsrådet tilknyttet arbeidet med å informere og gi råd til ulike miljøer, skape møteplasser, koordinere aktiviteter, administrere oppgaver og rapportere resultater i forbindelse med Norges deltakelse i 7RP. På veien mot ERA (European Research Area) utvides stadig arbeidet med 7RP til også å omfatte et bredere utvalg av tilstøtende randseaktiviteter og initiativer. I 2009 har det vært mobilisert spesielt i forbindelse med at Forskningsrådet skal arrangere seks seminarer på den norske paviljongen under EXPO-2010 i Shanghai for å profilere norsk forskning.

EU og EUs rammeprogram er en naturlig arena for samarbeid med europeiske land, og samarbeidet med våre viktigste europeiske partnere Storbritannia, Tyskland, Sverige, Frankrike og Danmark er så etablert at det ikke er behov for særskilte stimulerings tiltak ut over etablerte ordninger og deltakelse i EUs ulike forskningsrelevante initiativer. De prioriterte samarbeidslandene utenfor Europa er USA, Canada, Kina, India, Japan, Sør-Afrika, Brasil, Chile og Argentina, samt Russland. Russland er i en spesiell stilling fordi de inngår i polarsamarbeidet, er prioritert gjennom nordområdesatsingen og fordi de ikke er med i EUs rammeprogram, selv om de er et europeisk land. USA er det viktigste samarbeidslandet for norsk forskning.

##### **Rapport**

Denne rapporten er basert på data om Forskningsrådets prosjektportefølje, utfyllt med andre datakilder, samt data fra EU-samarbeidet. I samarbeidsprosjekter vil det som regel være bidrag fra andre land eller organisasjoner i tillegg til finansieringen fra Forskningsrådet, men disse bidragene er ikke tatt med i tallmaterialet.

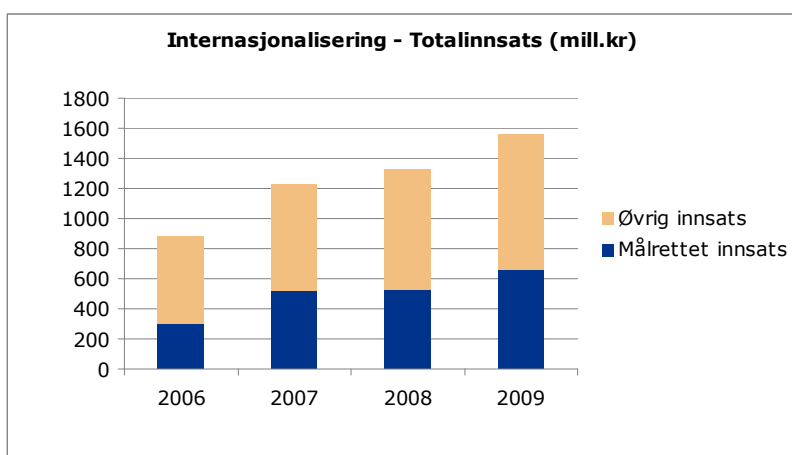
Med internasjonalisering forstås internasjonalt forskningssamarbeid, internasjonal forsker-mobilitet, særskilte tiltak for å gjøre Norge til et attraktivt vertsland for forskning og kunnskaps-utvikling som i vesentlig grad er begrunnet ut fra at det kommer land og befolkninger som ikke kan finansiere slik forskning selv til gode. Eksempler på aktiviteter og prosjekter som vil falle innenfor denne definisjonen er prosjekter som:

- er en del av et internasjonalt konsortium og prosjekter som er en del av en internasjonal avtale, herunder prosjekter som har EU-finansiering eller er tilknyttet prosjekter med EU-finansiering, eller inngår i et ERA-Net-samarbeid
- inneholder forskermobilitet til/fra Norge eller forsker-til-forskersamarbeid direkte relatert til gjennomføringen av prosjektet eller internasjonale forskerstipend
- inngår i internasjonale samarbeidsordninger (EUREKA, COST, Nordic Innovation Centre, NORDFORSK, INNONET etc.) eller knyttet til organisasjoner rundt internasjonal infrastruktur (CERN, EMBL etc.)

Internasjonalisering er en gjennomgående prioritering i alle forskningsrådets virkemidler. I tillegg er det etablert noen spesielle ordninger som skal styrke internasjonaliseringen på områder som er særlig prioritert: EU-samarbeidet, mobilitet, og bilateralt samarbeid med prioriterte land, samt samarbeid knyttet til multilaterale fora, programmer eller organisasjoner der Forskningsrådet ivaretar særskilte norske interesser eller medlemskap, for eksempel knyttet til storskala infrastruktur.

## Kapasitet

Forskningsrådets samlede prosjektportefølje i 2009 var på 6,5 mrd. kroner. Av dette ble 1,6 mrd.

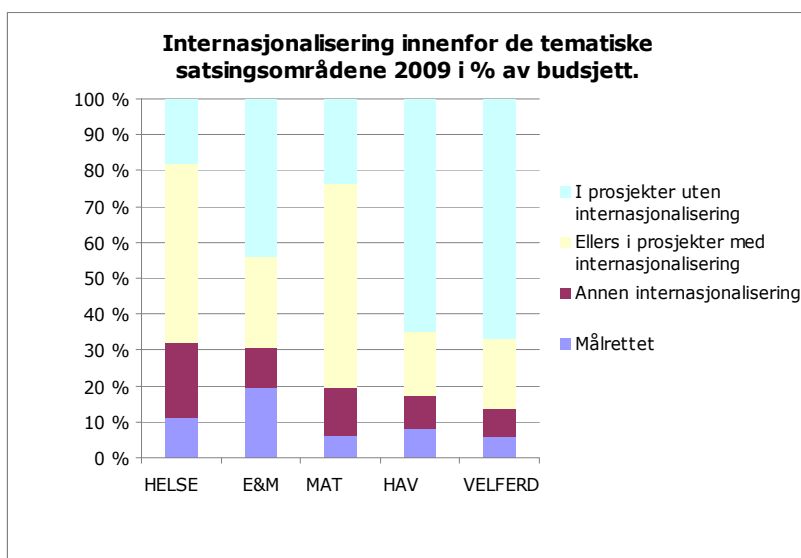


kroner (26 prosent) vurdert å bidra til internasjonalisering. Dette omfatter internasjonalt forsknings-samarbeid, særskilte tiltak for å gjøre Norge til en attraktiv vertsnasjon for forskning og Norges innsats som global partner, i henhold til definisjonene i den forrige forskningsmeldingen. Internasjonaliseringen i Rådets prosjektportefølje har økt fra 2007 fra 22 prosent til 26 prosent i 2009.

I det følgende vil det bli skilt mellom: (1) målrettede tiltak for internasjonalisering, som utgjorde 815 mill. kroner (12 prosent av porteføljen) i 2009, (2) midler til internasjonalisering i andre prosjekter, dette utgjorde 890 mill. kroner (14 prosent av porteføljen) i 2009, (3) øvrig budsjett i prosjekter med internasjonaliseringskomponent, som i 2009 utgjorde 36 prosent av porteføljen, og (4) prosjekter som ikke hadde bidrag til internasjonalisering i det hele tatt, som utgjorde i alt 2,5 mrd. kroner eller 38 prosent av prosjektporteføljen. Dette var en nedgang fra 41 prosent i 2007. Fordi definisjonen av internasjonalisering knyttet til forrige forskningsmedlings prioriteringer ble implementert i 2007 er det ikke tatt med 2006-tall i tallmaterialet knyttet til analyse av Forskningsrådets portefølje.

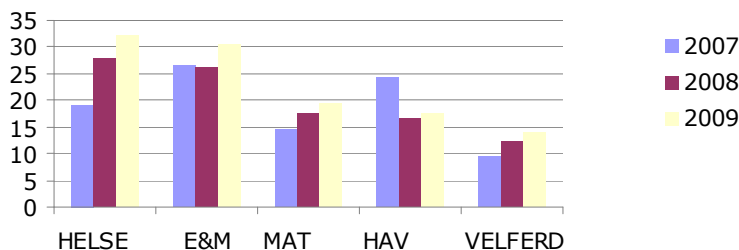
## Tematiske prioriteringer

Figuren viser internasjonaliseringsgraden i den målrettede innsatsen på de tematiske satsingsområdene. *Helse* var mest internasjonalisert med 32 prosent av budsjettet som vurderes som bidrag til internasjonalisering, og bare 18 prosent av budsjettet i prosjekter som ikke inneholdt internasjonalisering. *Velferd* var minst inter-



nasjonalisert med bare 14 prosent av budsjettet som vurderes som bidrag til internasjonalisering, og hele 67 prosent av budsjettet i prosjekter som ikke inneholdt internasjonalisering.

**Internasjonalisering innenfor de tematiske satsingsområdene 2007- 2009 i % av budsjett.**



Internasjonaliseringsgraden har økt i alle temaområdene fra 2007, bortsett fra for satsingsområdet *Hav*. Økningen er særlig stor innenfor *Helse*.

Det er en relativ nedgangen i internasjonaliseringsgraden knyttet til temaområde *HAV*, som følge av en sterk økning på den delen av porteføljen som ikke bidrar til internasjonalisering. Det er særlig

veksten i *MAROFF* som har bidratt til denne relative endringen.

Tabellen under viser hvor mye norsk av forskning som finansieres fra de ulike tematiske delene av EUs 7. rammeprogram inntil desember 2009. Vi ser at *Helse*, som har en høy internasjonaliseringsgrad i Forskningsrådets portefølje, er under gjennomsnittet representert i 7RP. Miljø/Klima er høyt internasjonalisert i Forskningsrådets portefølje og er godt representert i EU. Energi (som ikke omfatter petroleum) scorer godt i EU, men er ikke høyt internasjonalisert i Forskningsrådets portefølje. Velferdsforskningen som er lavt internasjonalisert i Forskningsrådets portefølje har ikke noen direkte parallell i EUs programmer, men SSH (Social sciences and the humanities) dekker i stor grad de samme disiplinene. Her scorer Norge omtrent middels.

Tabell 3. Tildelt støtte til norsk forskning i innstilte prosjekter i 7RP.

Program	Program kortnavn	Tildelt støtte = 80% av søkt støtte i innstilte prosjekter Alle land (mill euro)	Tildelt støtte = 80 % av søkt støtte i innstilte prosjekter Norge (mill euro)	Andel til Norge
Cooperation	HEALTH	1 473,1	16,0	1,1 %
	BIO	488,6	10,0	2,0 %
	ICT	2 281,5	22,3	1,0 %
	NMP	846,2	12,9	1,5 %
	ENERGY	554,8	24,0	4,3 %
	ENVIRONMENT	514,7	23,2	4,5 %
	TRANSPORT	866,7	11,6	1,3 %
	SSH	162,2	3,1	1,9 %
	SPACE	191,6	5,2	2,7 %
	SECURITY	236,5	5,1	2,2 %
	ERA-NET	100,3	0,9	0,9 %
<b>Sum Cooperation:</b>		<b>7 716,3</b>	<b>134,2</b>	<b>1,7 %</b>

Internasjonaliseringen i Forskningsrådets portefølje i lys av hvor stor denne porteføljen er i forhold til den totale innsatsen i Norge er vist i tabellen under. Denne andelen (i 2007) og internasjonaliseringen av Forskningsrådets portefølje (i 2008) vises i tabellen nedenfor. Forskningsrådets andel av den nasjonale innsatsen i 2007 og internasjonaliseringsgraden i Forskningsrådets portefølje i 2008 på de tematiske og teknologiske områdene.



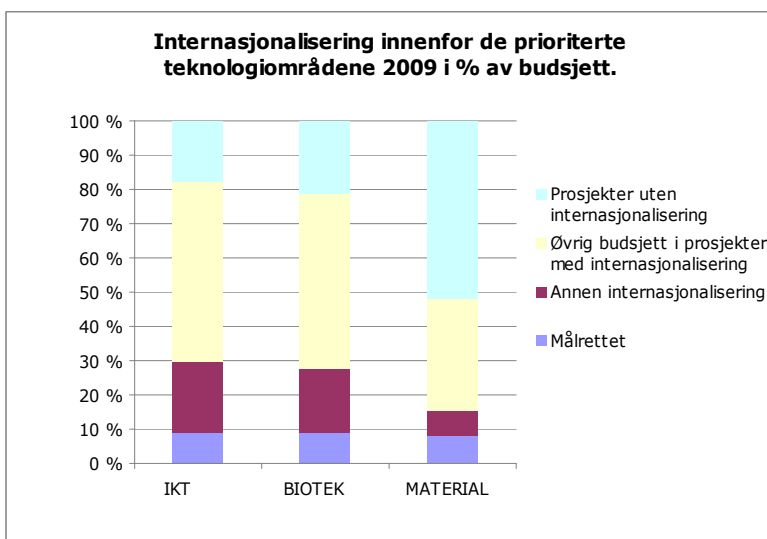
Tabell 4. Forskningsrådets andel av total nasjonal innsatts 2007 sammenlignet med internasjonaliseringsgraden i Forskningsrådets portefølje 2008.

	Energi & mil	Hav	Mat	Helse	Velferd	Biotek	IKT	Nano
Forskningsrådet andel	16 %	24 %	40 %	10 %	40 %	25 %	8 %	12 %
Int. i % av budsjett	26 %	16 %	17 %	28 %	12 %	21 %	26 %	12 %

Forskningsrådet forvalter den mest konkurranseutsatte delen av forskningsmidlene i Norge, og det antas derfor at internasjonaliseringsgraden i Forskningsrådets portefølje er høyere enn i den samlede nasjonale satsingen. Vi antar videre at denne forskjellen vil være tydeligst der Forskningsrådets andel av den samlede nasjonale satsingen er liten, og at internasjonaliseringen i Forskningsrådets portefølje dermed vil være stor på disse områdene. Der Forskningsrådets andel av nasjonal satsing er stor, vil man kunne forvente at internasjonaliseringen i Forskningsrådets portefølje være svakere, dette støttes av tallene i tabellen over. Man kan ut fra dette hevde at vi bør forvente høyere internasjonaliseringsgrad innenfor *Energi & miljø* og *Helse*, enn for områdene *Mat* og *Velferd*.

### Teknologiområder

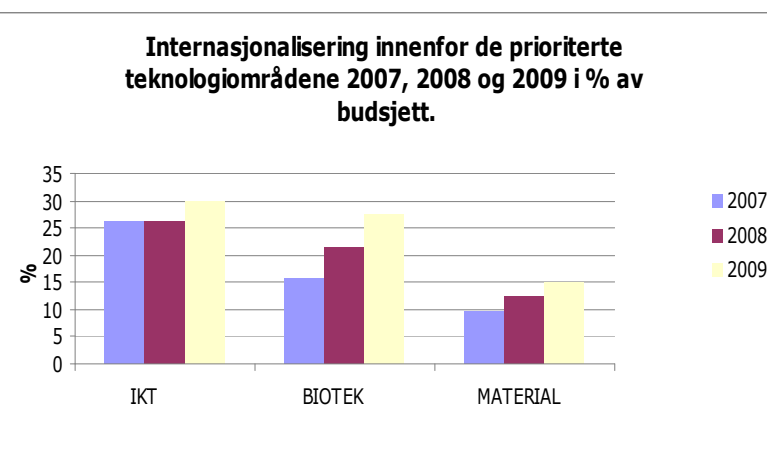
Figuren nedenfor viser internasjonaliseringsgraden i den målrettede innsatsen på de prioriterte teknologiområdene. *IKT* var mest internasjonalisert med 30 prosent av budsjettet som vurderes som bidrag til internasjonalisering, og kun 18 prosent av budsjettet i prosjekter som ikke inneholdt internasjonalisering. *Nye materialer og nanoteknologi* var minst internasjonalisert med 15 prosent av budsjettet som vurderes som bidrag til internasjonalisering, og hele 52 prosent av budsjettet i prosjekter som ikke inneholdt internasjonalisering.



Internasjonaliseringen har økt eller blitt opprettholdt innenfor alle teknologiområdene. Dette er illustrert i figuren ved siden av.

Også for teknologiområdene kan man sammenholde tallene med deltakelsen i EUs rammeprogram og Forskningsrådets andel av den nasjonale innsatsen. Figuren over og EU-tabellen på forrige side viser at *IKT* scorer litt over middels i Norge, men meget lavt i 7RP (*ICT*).

Nanoteknologi scorer meget dårlig i Norge, og noe under middels i 7RP (*NMP*). Det er vanskelig å skille ut bioteknologi i FP7 siden det ligger i samme delprogram som mat, landbruk og fiskerier (*BIO*).



Sett i forhold til Forskningsrådet budsjettandel, har *Bioteknologi* og *IKT* en internasjonaliseringsgrad som forventet, med henholdsvis middels og liten forskningsrådsandel av nasjonal innsats, og middels og høy internasjonaliseringsgrad. Man burde likevel kunnet forvente enda høyere internasjonaliseringsgrad

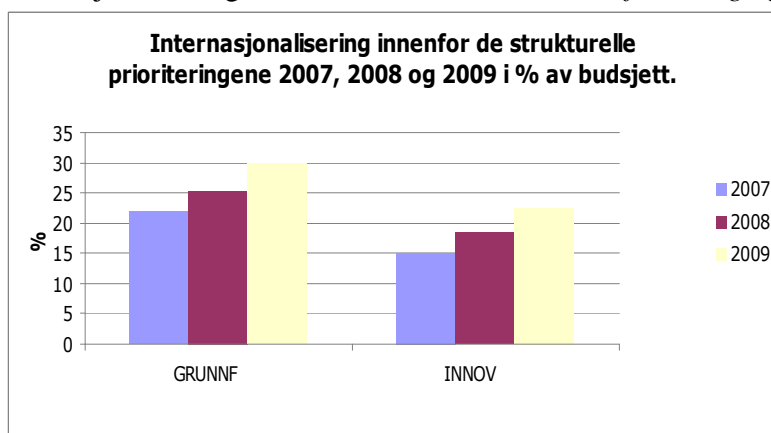
innenfor *IKT*. Materialer og nanoteknologi fraviker mønsteret noe. Forskningsrådet forvalter en svært



liten andel av den nasjonale innsatsen, og man skulle kunne forvente en høyere grad av internasjonalisering på dette området.

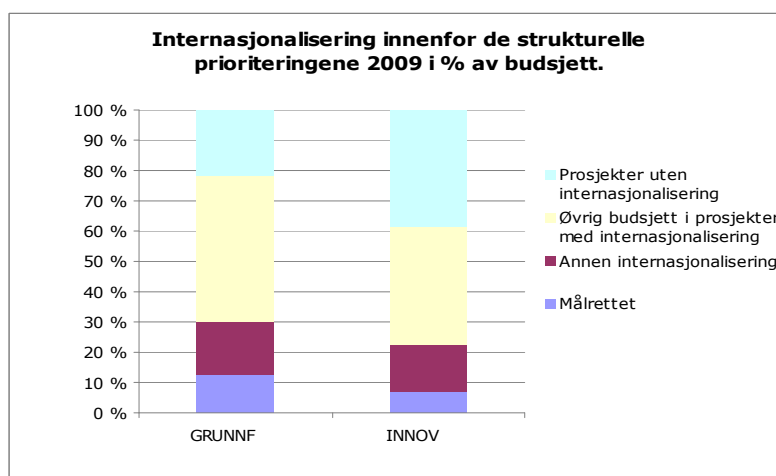
### Strukturelle prioriteringer

Internasjonaliseringen har økt både innenfor *Grunnforskning* og *Forskning for nyskaping og innovasjon*. Den første figuren viser Internasjonaliseringen i den målrettede innsatsen for de strukturelle prioriteringene. *Grunnforskning* var mest internasjonalisert med 30 prosent av budsjettet som vurderes som bidrag til internasjonalisering, og 21 prosent av budsjettet i prosjekter som ikke inneholder internasjonalisering, mens innenfor *Forskning for nyskaping og innovasjon* var 22 prosent av



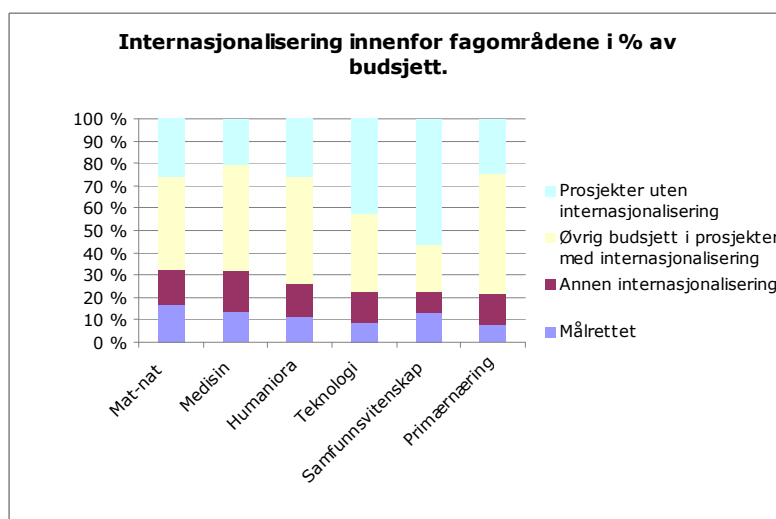
budsjettet et bidrag til internasjonalisering, mens 38 prosent av budsjettet var i prosjekter som ikke inneholdt internasjonalisering.

Lavere internasjonaliseringsgrad innenfor *Nyskaping og innovasjon* kan henge sammen med at det i denne kategorien er svært mange bedrifter som normalt er noe svakere i forhold til internasjonalisering, og høyere andel utviklingsprosjekter. Samtidig ser vi at bedriftssektoren i Norge gjør seg sterkt gjeldende i EUs 7RP. Både *Grunnforskning* og *Forskning for nyskaping og innovasjon* har økt internasjonaliseringsgraden i perioden 2007 – 2009.



### Fagområder

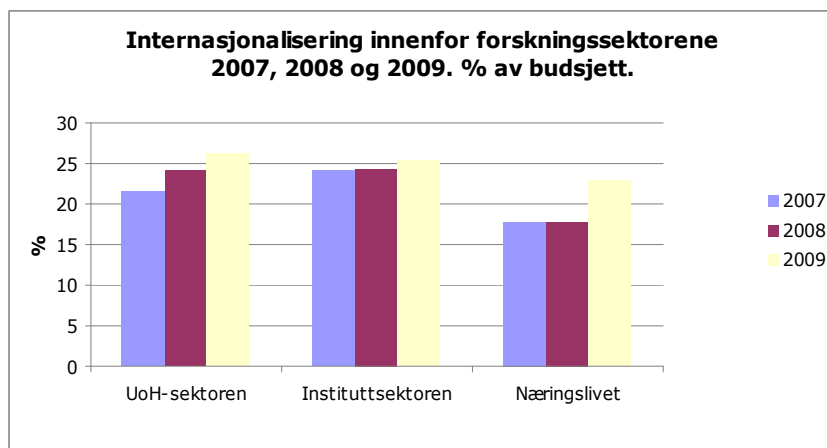
Figuren viser internasjonaliseringen fordelt på fagområder. Primærnæringsfagene landbruks- og fiskerifag og mat-nat-fagene er henholdsvis svakest og sterkest internasjonalisert. Samfunnsfagene har en stor andel, 56 prosent, av budsjettet i prosjekter som ikke er merket internasjonalisering. Dette kan reflektere de samme forhold som at velferdsforskningen er svakt internasjonalisert, og kan være tegn på at de faglige prioriteringene innen samfunnsfag er knyttet til nasjonale problemstillinger med begrenset



internasjonal relevans. Alle fagområdene har en økning i internasjonaliseringsgrad i perioden bortsett fra mat-nat-fagene.

### Uførende sektorer

Forskjellene i bidrag til internasjonalisering mellom sektorene er små. UoH-sektoren og næringslivet har størst og minst bidrag med hhv. 26 og 23 prosent. Forskjellen er vesentlig større i når det gjelder



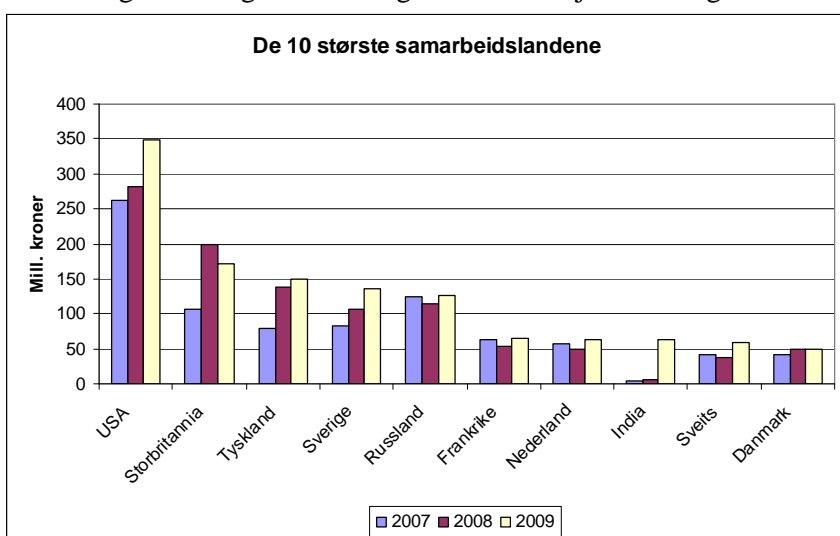
hvor stor del av budsjettet som går til prosjekter helt uten internasjonalisering: næringslivet med 44 prosent og institutt- og UoH-sektorene med hhv. 35 prosent og 32 prosent. I denne sammenligningen er all støtte fra Forskningsrådet til sektorene tatt med.

Holder man basisbevilgningene utenfor er instituttsektoren vesentlig mer

internasjonalisert enn UoH-sektoren, hhv. 29 og 25 prosent. Alle sektorene har hatt en økning i internasjonaliseringsgrad fra 2007 til 2009, næringslivet den største økningen, men også UoH-sektoren har hatt en betydelig økning. I instituttsektoren har økning vært mindre.

### Internasjonalt forskningssamarbeid: Hvor kommer våre utenlandske partnere fra?

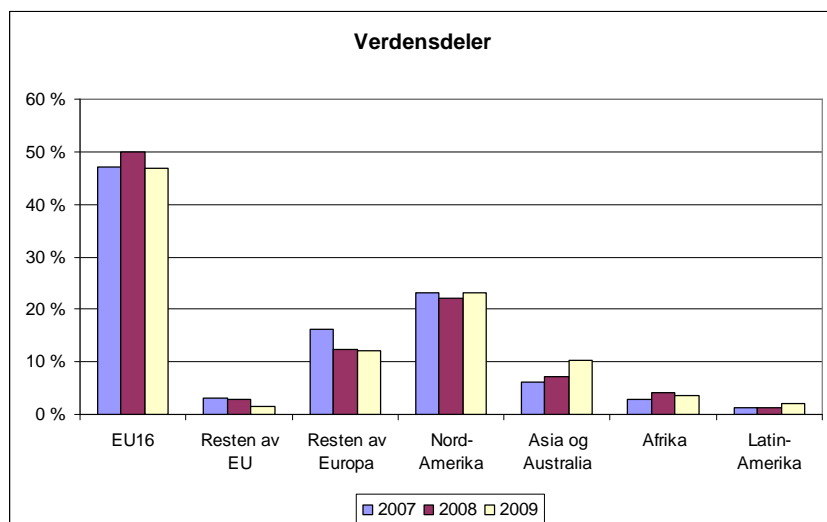
På grunnlag av opplysninger fra prosjektlederne om hvilke land de samarbeider med og Forskningsrådets egne vurderinger av internasjonalisering i de enkelte prosjektene, kan man anslå



samarbeid med hvert enkelt land. Dette er beregninger gjort på grunnlag av relativt få prosjekter, men mønsteret indikerer disse er relativt representative. I alt er det registrert forskningssamarbeid med 98 land i Forskningsrådets portefølje. De 10 største landene er vist i figuren. USA er vår desidert største partner. Samarbeidet har økt fra 263 mill. kroner i 2007 til 348 mill. kroner i 2009. På de neste plassene følger Storbritannia, Tyskland og Sverige som alle

har hatt stor vekst. Samarbeidet med Russland har vært omfattende i perioden. Landet er vår 5. største samarbeidspartner med et samarbeid på 127 mill. kroner eller 7,5 prosent av vårt totale samarbeid. Samarbeidet med India har økt mer enn forventet, fra et nivået på 5 mill. kroner i 2008 til 63 mill. kroner i 2009, og selv om man forventet en økning i 2009 knyttet til vaksinesamarbeid med India, bør presiseres at dette er beregninger, og at 2008 kan være underrapportert.

I figuren under er samarbeidet med ulike regioner i verden illustrert. Figuren viser den prosentvise andelen av Forskningsrådets internasjonale portefølje. Vi ser at EU16 og Nord-Amerika dominerer. De nye EU-landene har svært liten andel. Asia og Australia viser en viss økning i sin andel.



Tabellen nedenfor viser hvor stor del av samarbeidet med hvert enkelt land som er innenfor de ulike prioriterte områdene. USA er dominerende. Russland har rykket opp mange plasser på denne listen etter oppstarten av IPY, og samarbeidet er i stor grad knyttet til *Energi og miljø* og *Grunnforskning*. Fordelingen av volumet på den generelle finansieringen mellom tema, mellom teknologiområder og mellom strukturelle prioriteringer vil

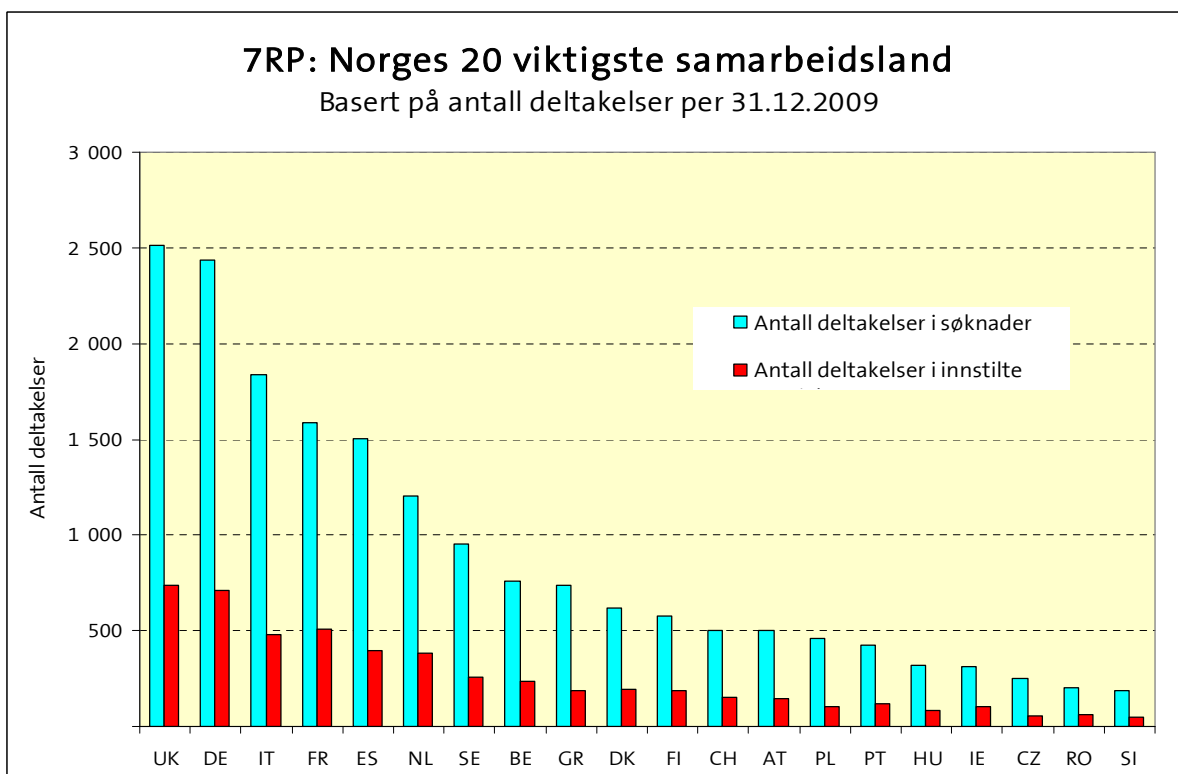
påvirke prosent -andelen til internasjonalisering mellom tema, teknologiområder og mellom grunnforskning og innovasjon, men påvirker ikke forholdet mellom landene.

En ser at Energi og miljø dominerer for USA, Tyskland og Russland, mens samarbeidet utenom temaene dominerer for Sverige. Det er nærmest ikke noe samarbeid med Russland om de prioriterte teknologiene. Samarbeidet med USA og særlig Russland er preget av Grunnforskning. Samarbeidet med Tyskland og særlig Sverige har et større innslag av Innovasjon.

Tabell 5. Samarbeidsmønsteret med enkeltland.

Samarbeid med enkeltland fordelt på de ulike tematiske, teknologiske og strukturelle områder i 2009 innenfor Forskningsrådets portefølje. Tallene angir prosent av samarbeidet med landet innen hver kategori (tematisk, teknologisk og strukturelt).						
	Alle land	USA	UK	Tyskland	Sverige	Russland
Energi & miljø	25	31	18	30	16	60
Hav	6	8	5	6	4	7
Helse	17	21	25	12	8	8
Mat	8	7	7	3	3	0
Uten temat. pri.	44	32	45	48	69	25
Biotek	13	11	23	12	9	6
IKT	13	12	6	15	25	1
Nanotek	3	2	1	3	7	0
Uten tekn. pri.	72	75	71	70	59	92
Grunnforskning	44	57	34	46	31	51
Innovasjon	36	29	41	47	47	11
Uten struktur pri.	19	14	25	8	22	38

Innenfor EU-samarbeid ser vi at mønsteret knyttet til samarbeidsland i Forskningsrådets portefølje i noen grad reproduseres når det gjelder de europeiske land, men at Sverige ligger lenger ned på lista enn de gjør som partnere i prosjekter finansiert av Forskningsrådet. I EU-prosjekter er det som regel



mange partnere, og det vil være slik at mange land samarbeider med Storbritannia og Tyskland, og disse landene kan fremstå som viktigere samarbeidsland med Norge enn de egentlig er. Dette kan forklare at de nordiske land fortrenses av store europeiske land på denne listen og kommer lenger ned på listen enn de gjør for eksempel i listen over sampublisering vist i tabellen under.

Tabell 6. Norsk samarbeidsprofil basert på samforfatterskap, 2005 og 2008, utvalgte land (tall fra NIFUSTEP)

Rang <sup>1</sup>	Land	2005			2008		
		Antall publ.	Andel av norsk prod.	Samarbeidsindeks <sup>2</sup>	Antall publikasjoner	Andel av norsk prod.	Samarbeidsindeks <sup>2</sup>
1	<b>USA</b>	<b>928</b>	<b>13,9</b>	<b>56</b>	<b>1211</b>	<b>14,0</b>	<b>60</b>
2	Storbritannia	705	10,5	161	880	10,2	163
3	Sverige	602	9,0	632	849	9,8	752
4	Tyskland	446	6,7	105	629	7,3	122
5	Danmark	432	6,5	855	532	6,1	828
6	Frankrike	348	5,2	115	458	5,3	120
9	<b>Canada</b>	<b>242</b>	<b>3,6</b>	<b>100</b>	<b>337</b>	<b>3,9</b>	<b>107</b>
10	Finland	258	3,9	557	302	3,5	523
13	Australia	129	1,9	85	205	2,4	94
14	<b>Russland</b>	<b>137</b>	<b>2,0</b>	<b>100</b>	<b>169</b>	<b>2,0</b>	<b>103</b>
17	<b>Japan</b>	<b>78</b>	<b>1,2</b>	<b>18</b>	<b>145</b>	<b>1,7</b>	<b>31</b>
18	Polen	111	1,7	143	134	1,5	116
19	<b>Kina</b>	<b>58</b>	<b>0,9</b>	<b>15</b>	<b>128</b>	<b>1,5</b>	<b>19</b>
20	<b>Sør-Afrika</b>	<b>39</b>	<b>0,6</b>	<b>148</b>	<b>82</b>	<b>0,9</b>	<b>198</b>
22	Island	69	1,0	2911	78	0,9	1968
28	<b>Brasil</b>	<b>34</b>	<b>0,5</b>	<b>36</b>	<b>47</b>	<b>0,5</b>	<b>26</b>
29	<b>India</b>	<b>26</b>	<b>0,4</b>	<b>19</b>	<b>41</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
30	Sør-Korea	14	0,2	10	39	0,5	19
41	<b>Argentina</b>	<b>12</b>	<b>0,2</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>0,3</b>	<b>55</b>
42	<b>Chile</b>	<b>9</b>	<b>0,1</b>	<b>53</b>	<b>17</b>	<b>0,2</b>	<b>67</b>

Norges prioriterte samarbeidsland utenfor Europa er vist med fete typer. Bare land med mer enn 20 samforfattede artikler i 2008 er inkludert (i tillegg er Norges prioriterte samarbeidsland Chile tatt med). Samarbeidsindeks beskriver forholdet mellom landenes betydning som norske samarbeidspartnere og landenes størrelse som forskningsnasjoner. Ved gjennomsnittsindeksen 100 er landenes betydning som norske samarbeidsnasjoner og deres størrelse som forskningsnasjon identisk. For eksempel er Kina og Japan svært store forskningsnasjoner, og i forhold til dette er omfanget av norsk samarbeid lite, noe indeksene på 19 og 31 viser. Motsatt er situasjonen i de nordiske land. Mønsteret påvirkes av geografisk avstand, språk og tradisjoner for forskningssamarbeid. I tillegg kan forskningspolitiske tiltak og virkemidler ha betydning, f.eks. formelle samarbeidsavtaler, som kan forklare Sør-Afrikas høye indeks på 198.

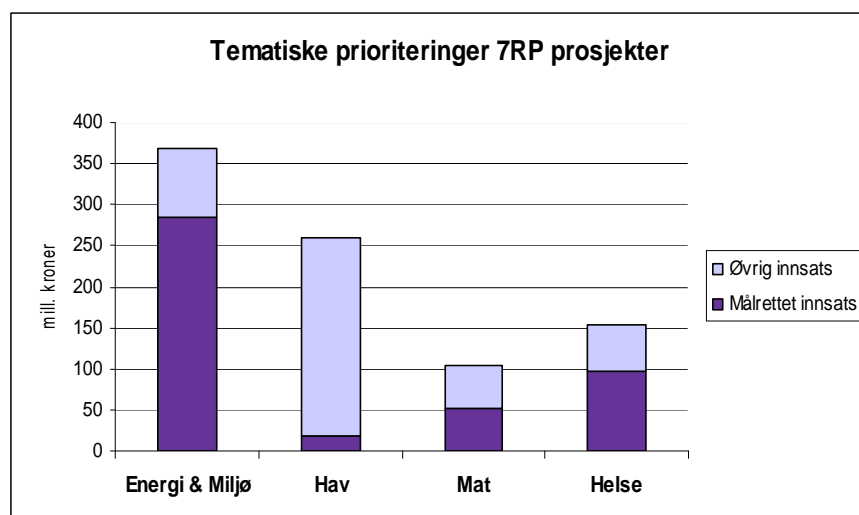
Sampubliseringsdata understreker hovedtrekkene i samarbeidsmønsteret fra Forskningsrådets portefølje. De skandinaviske landene kommer litt høyere på denne listen enn i EU og Rådets prosjektportefølje. Mange Europeiske land ligger høyt på listen, men er tatt ut av tabellen under til fordel for nordiske land, prioriterte samarbeidsland utenfor Europa og andre land som ofte trekkes frem som potensielle samarbeidsland som Australia og Sør-Korea. Legg merke til diskontinuiteten i "Rang"-kolonnen.

### EUs rammeprogram

Forskningsrådet er tildelt det operative ansvaret for realiseringen av samarbeidet gjennom EUs rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling. EU-samarbeidet er en integrert del av divisjonenes virksomhet og ses på som sentrale tiltak for å forsterke Forskningsrådets egne program og aktiviteter. Det er betydelig sammenfall mellom de tematiske og teknologiske satsingene innenfor rammeprogrammene og prioriteringer i norsk forskning.

Etter at de tre første årene av EUs 7RP er tilbakelagt, kan vi fastslå at de gode norske resultatene fra 6RP (2003-2006) fortsetter i 7RP. Det er norsk deltakelse i 13 prosent av alle innstilte prosjekter i rammeprogrammet så langt. Resultatene viser at Norge har deltatt i 1 923 søknader og 439 innstilte prosjekter innenfor Cooperation- og Capacities-delene av 7RP. Det gir en suksessrate på nesten 23 prosent, dvs. cirka 5 prosentpoeng høyere enn snittet for alle deltakerlandene i EU. Norges suksessrate har hatt det samme positive avviket gjennom alle de tre første årene av 7RP. De 439 innstilte prosjektene antas å gi Norge en tildeling på rundt 1,4 mrd. kroner.

Ved utgangen av 2009 er det 646 norske deltakelser i de innstilte prosjektene. Dermed er det 1,4 norske deltakelser, både pr. søknad og innstilte prosjekt. De norske deltakelsene i de innstilte prosjektene antas å involvere nesten 2 000 forskere. De ti mest aktive norske aktørene står for over en tredjedel all norsk deltakelse. De samme aktørene bekler 41 prosent av alle norske koordinatorroller, både i søknadene så vel som i de innstilte prosjektene.



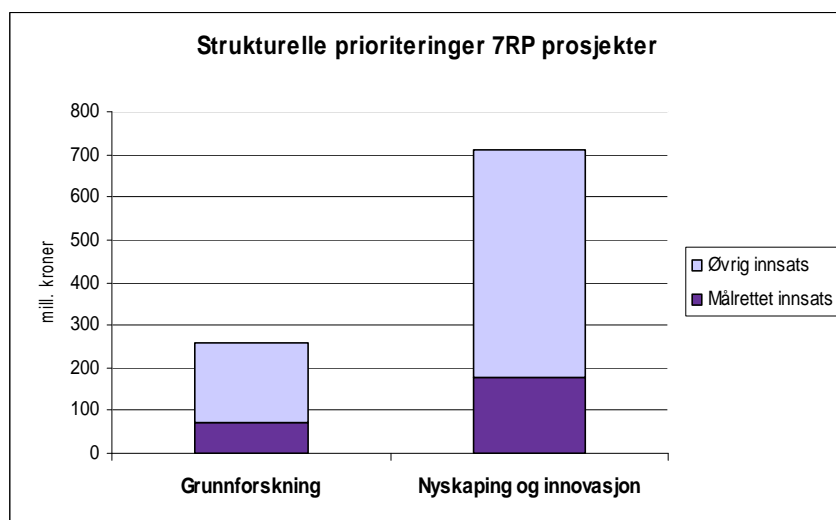
De tematiske prioriteringene retter seg i større grad mot utvalgte sektorområder, og er gjerne begrunnet med behov og potensial for verdiskaping eller løsning av samfunnsmessige utfordringer på utvalgte områder.

Den totale innsatsen i de tematiske prioriteringene er på 884,8 mill. kroner.  
(Kilde: Ecorda.)

Av de fire prioriterte tematiske områdene ligger den klart høyeste innsatsen innenfor kategorien Energi og miljø. Totalt er den norske innsatsen fra 7RP på 367,7 mill. kroner innenfor dette temaområdet, hvorav den målrettede innsatsen utgjør 285,3 mill. kroner. Den målrettede innsatsens innenfor Energi og miljø utgjør en tredjedel av den antatte tildelte støtten til Norge så langt i 7RP. Dette er dermed det enkeltområdet av alle områdene som har den høyeste målrettede andelen av totaltildelingen, hvis vi ser bort fra internasjonalisering.

Totalinnsatsen innenfor kategorien Hav er på 259,5 mill. euro. Svært lite av dette, bare 7 prosent, er målrettet innsats. Det skyldes at det ikke er noen av programmene i 7RP som alene har Hav som hovedformål. BIO- og Transportprogrammene har imidlertid Hav som deler av sitt hovedformål. For øvrig er det mange prosjekter, spredd over et bredt spekter av programmer, som har innslag av Hav. Norge har vært en sterk pådriver til å få inn de marine og maritime temaene i rammeprogrammet, og vi har høy suksess med våre prosjekter innenfor dette området. For de to øvrige områdene innenfor de tematiske prioriteringene, Mat og Helse, er den totale innsatsen på henholdsvis 104,3 og 153,4 mill. kroner.

Innsatsen i prosjektporteføljen med norsk deltakelse fra 7RP fordeler seg på de strukturelle prioriteringene på følgende måte (figur):

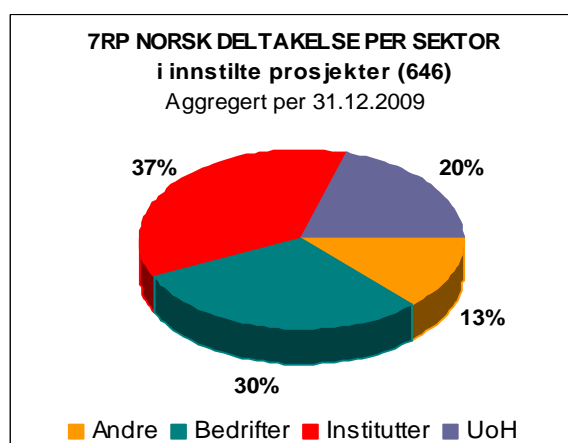
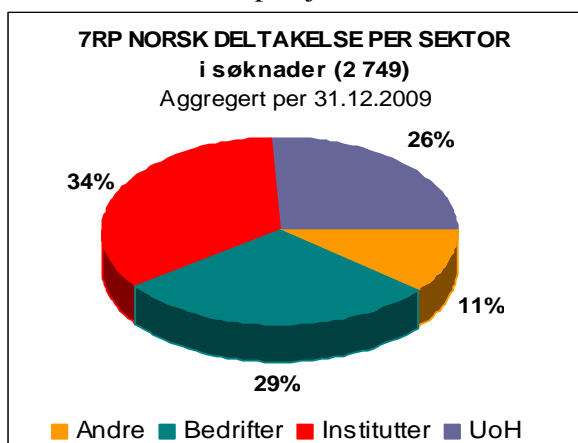


Kilde: Ecorda.

Den totale innsatsen i de strukturelle prioriteringene beløper seg til 969,5 mill. kroner. Av dette er nesten trefjerdedeler innenfor Nyskaping og innovasjon. Den målrettede innsatsen utgjør rundt 25 prosent av den totale innsatsen innenfor de strukturelle prioriteringene. Denne forholdsvis lave andelen skyldes at de programmene som enten har

Grunnforskning eller Nyskaping og innovasjon som hovedformål utgjør en relativ lav andel av Norges prosjektportefølje. SME-programmet er imidlertid et unntak.

Over en tredjedel av alle de norske deltakelsene er fra instituttsektoren. Ikke overraskende er denne gruppen størst, men bedriftene følger ikke så langt bak. Instituttsektoren øker sin deltakerandel med tre prosentpoeng fra søknadene til de innstilte prosjektene, noe som indikerer at denne gruppen har høy suksess med sine søknader. Ellers så øker alle sektorene, foruten UoH-sektoren, sin andel fra søknader til innstilte prosjekter.



Instituttsektorens deltakerandel er derimot to prosentpoeng lavere ved utgangen av 2009, enn hva den var på tilsvarende tidspunkt i 2007 og 2008. UoH-sektorens andel har holdt seg helt konstant på 20 prosent gjennom alle de tre første årene av 7RP, mens bedriftenes andel har vært økende fra 27 prosent ved utgangen av 2007 til 30 prosent ved inngangen til 2010 og ligger nå på samme nivå som i 6RP.

Noen av randsoneaktivitetene til 7RP har også utlysninger, hvor blant annet midler fra 7RP stilles til disposisjon. Så langt er Norge involvert i 41 prosjekter innenfor disse aktivitetene, og antas å hente ut i underkant av 100 mill. kroner via sin deltakelse. Dette er midler vi mottar i tillegg til det vi har fått via vår ordinære deltakelse i 7RP.

Norge er i tillegg med i 56 prosjekter innenfor European Research Council (ERC), Marie Curie Actions (MCA) og Euratom-programmene.

#### *PES Prosjektetableringsstøtte*

Forskningsrådets ordning med prosjektetableringsstøtte viser at det ved utgangen av 2009 er forbrukt 146,2 mill. kroner på 1 157 søknader tilknyttet 7RP. Det aller meste, dvs. 71 prosent, av dette er gått til aktører innenfor UoH- og instituttsektoren. Bedriftsaktørene i 7RP, samt i Eureka/Eurostars, har mottatt 25 prosent av midlene. EØS finansieringsordning har også hatt stor nytte av PES ordningen.

#### *SAM-EU Samfinansieringsordning*

SAM-EU, med nasjonalt tilskudd til institutter som oppnådde tildeling fra EUs 6. rammeprogram, ble opprettet i 2004. Den trappes nå gradvis ned fordi instituttene som deltar i prosjekter i 7RP rammeprogram får dekket opp til 75 prosent av sine kostnader direkte fra EU, og fordi alle som kan falle inn under ordningen har søkt om og fått tildelt støtte. Enkelte løpende prosjekter får likevel justert sine støttebeløp fortløpende dersom omfanget på deres prosjektarbeid endres. Siden 2004 er det innvilget støtte til 228 prosjekter. 26 prosjekter er avsluttet. 202 er fremdeles aktive, og vi håper at godt over halvparten vil sluttrapportere i løpet av 2010. Utbetaling av sluttbeløp gjøres etter at EU-kommisjonen har godkjent sluttrapport for hele prosjektet. Det tar derfor erfaringsmessig lang tid å avslutte prosjektene. Det er inngått forpliktelser for 280,4 mill. kroner for alle SAM-EU prosjektene for hele perioden, mens det er utbetalt 251,5 mill. kroner. Vi har dermed fremdeles forpliktelser for 28,9 mill. kroner, som vil bli utbetalt etter hvert som prosjektene sender inn godkjent EU-sluttrapport. Det kan også i fremtiden være behov for denne type tilskuddsmidler for at norske institusjoner skal kunne delta i konkurranser som ikke er tilpasset den norske finansieringsmodellen eller i randsoneaktiviteter tilknyttet 7RP der det er av strategisk interesse at Norge deltar.

#### **Bilateralt samarbeid**

Norske forskningsrelasjoner med *Afrika* har tradisjonelt vært begrensede, med unntak av Sør-Afrika der det har vært et omfattende bilateralt forskningssamarbeid de siste årene, med til dels meget gode resultater. National Research Foundation (NRF) i Sør-Afrika er den viktigste partneren. På resten av kontinentet har samarbeidet for det meste vært mer innen bistand til høyere utdanning og utenfor Forskningsrådets virkeområde, men gjennom et EU-nettverk har Forskningsrådet vært aktivt med på å analysere og utrede potensialet for framtidig forskningssamarbeid også i resten av Afrika sør for Sahara.

*Latin-Amerika* er en region der vi per i dag har svært lite forskningssamarbeid, men Latin-Amerika, og spesielt ABC-landene blir en stadig viktigere samarbeidsregion for Norge, ikke bare utdannings – og forskningsmessig, men også næringspolitisk, utenrikspolitisk og utviklingspolitisk. Det ble signert avtaler (MoU) med Argentina, Brasil og Chile under forskningsministerens besøk i 2008. Et handlingsrettet forskningsprogram om Latin-Amerika ble startet i 2008 med midler fra UD. Et nasjonalt nettverk for norsk Latin-Amerika forskning finansieres over programmet. Programmet deltar i to EU-nettverk. Det er arrangert oppfølgingsseminarer i Argentina og Chile i 2009.

Nord-Amerika er den viktigste samarbeidsregionen for norsk forskning etter Europa. Hovedtyngden av Forskningsrådets samarbeid med *Nord-Amerika* skjer i regi av regulære prosjekter innenfor frie prosjekter og ulike programmer. Forskningsrådets porteføljeanalyse viser at USA er det viktigste samarbeidslandet for norsk forskning, både samlet og for nesten alle fag og temaer. Av de bilaterale samarbeidspartnerne utenom EU-området er Canada nest viktigst. Stimuleringsiltakene Leiv Eiriksson og BILAT har vært viktige for å etablere partnerskap, men utgjør en beskjeden andel av midlene som brukes til samarbeid med Nord-Amerika. *National Institutes of Health* (NIH) og *National Science Foundation* (NSF) er Forskningsrådets viktigste partnere.

*Asia* er etter Europa og Nord-Amerika vår viktigste partner, med tre prioriterte samarbeidsland, Japan, Kina og India. Mens Japan er en tradisjonelt tung forskningsnasjon er Kina og India i en periode med sterk vekst. Eksisterende samarbeidet er institusjonelt forankret, mens det knyttet til Kina og India i tillegg er egne programmer, CHINOR, INDNOR og GLOBVAC som innen spesifikke tema stimulerer til økt samarbeid, i tillegg har Havbruksprogrammet en egen satsing på India-samarbeid knyttet til fiskevaksiner. I Kina har man en dialog med myndighetene om utlysningssamarbeid innenfor temaene klima og miljø, og temaene miljø, klima, energi og velferd eksponeres gjennom seks planlagte seminarer under EXPO 2010 i Shanghai.

*Mobilitet*: Internasjonale stipend (IS) har i perioden 2006 – 2009 til sammen administrert 15 mobilitetsprogram og mottatt søknader fra 61 land. Det ble det bevilget om lag 1500 stipend i perioden 2006-2009. Utvekslingen under kulturavtalene Norge har med andre land var hovedaktiviteten for IS til og med 2008. Fra og med 2009 er dette erstattet av et nytt mobilitetsprogram, Yggdrasil. Det nest største mobilitetsprogrammet er Leiv Eiriksson mobilitetsprogram for forskere til og fra Norge og USA/Canada. I tillegg drives tre små mobilitetsprogrammer rettet mot Kina, som ikke er med i Yggdrasil.

### **BILAT-ordningen**

Etter at ordningen for bilateralt samarbeid i årene 2004 til 2007 var en åpen arena for søking av mindre beløp som forprosjektstøtte, har *BILAT-ordningen* for 2008 – 2010 i større grad vært orientert mot å støtte opp under og stimulere til økt internasjonalt samarbeid innefor de faglige prioriteringene i Forskningsrådet. Hovedmålet med BILAT-ordningen 2008 – 2010 er å øke det bilaterale forskningssamarbeidet, i første rekke med prioriterte samarbeidsland utenfor Europa. I 2009 var de prioriterte land USA, Canada, Kina, Japan, India, Russland og Sør-Afrika og ABC-landene.

BILAT-ordningen 2008-2010 er tilrettelagt for å kunne treffe både grunnforskingsmiljøer, tematiske satsinger og bedrifter. Satsingen er delt i tre: *BILATgrunn*, *BILATnæring* og *BILATtema*. BILAT-grunn tildeler mindre beløp til særskilte internasjonaliseringstiltak i etablerte forskningsprosjekter av høy kvalitet. BILATnæring (NHD, LMD, KD og FKD) har tildelt midlene til få, større prosjekter, der bedrifter har en fremtredende rolle. BILATtema (KD, NHD, FKD, MD) er brukt til å forsterke noen utvalgte prioriteringer i eksisterende forskningsprogrammer.

### **Analyse og vurderinger**

Av de tematiske områdene er *Helse* mest internasjonalisert, dette var i tråd med forventningene da Forskningsrådets lave andel av de nasjonale forskningsmidlene innenfor sektoren gjør disse midlene særlig konkurranseutsatt, og internasjonalt samarbeid er en viktig del av kvalitetsvurderingen. At *Velferd* innenfor de tematiske prioriteringene, med hele 69 prosent av budsjettet i prosjekter som ikke inneholder internasjonalisering, og samfunnsvitenskap innenfor fagområdene, med 56 prosent av budsjettet som ikke inneholder internasjonalisering, kan ha flere forklaringer, men en kan være at området er relativt nasjonalt orientert, med lav internasjonal relevans. Samtidig fører globaliseringen til at flere land får lignende samfunnsmessige problemstillinger, noe som skulle peke på at internasjonaliseringen innenfor norsk samfunnsforskning har et potensial for økning, i alle fall mellom de nordiske land på velferdsområdet.

Blant fagområdene er medisin og mat-nat-fagene mest internasjonalisert, og disse fagene har tradisjonelt hatt høy grad av internasjonalisering.



Innen *Energi og miljø* er klimaforskningen meget internasjonalsert, petroleumsforskningen lite internasjonalsert og energiforskningen for øvrig middels internasjonalsert. Norge gjør det meget godt i EUs rammeprogram innenfor miljø- og energiforskningen (som ikke omfatter petroleum). Dette kan tyde på at vi her ser en effekt i EUs 7RP av en nasjonal satsing på Energi og klima.

*Grunnforskning* er vesentlig mer internasjonalsert og *Nyskaping og innovasjon* er vesentlig mindre internasjonalsert enn gjennomsnittet av Forskningsrådets portefølje. Dette kan skyldes at det innen *Nyskaping og innovasjon* er en større andel FoU knyttet til anvendt forskning og til utvikling av produkter og tjenester utført av bedrifter, som ikke har så stort internasjonalt nettverk innenfor forskning. Samtidig ser vi at hovedvekten i den norske deltakelsen i EUs 7RP er på *Nyskaping og innovasjon*, noe som viser at deler av norsk næringsrelevant forskning er mer internasjonalsert enn det som framkommer av Forskningsrådets portefølje.

Selv om man ser en noe lavere internasjonalseringstilbøyelighet blant bedrifter enn for UoH-sektoren og instituttsektoren i Forskningsrådets portefølje er bedriftssektoren meget godt representert i EUs 7RP. Man kan derfor ikke uten videre tolke dette slik at interessen for internasjonalt forsknings-samarbeid er lav blant Norske bedrifter, men at bedrifter fordeler sin oppmerksomhet på de ulike arenaer på en annen måte enn UoH-sektoren og instituttsektoren..

Av teknologiområdene er *IKT* mest internasjonalsert, men her kunne man forventet en enda høyere internasjonalseringsgrad, siden Forskningsrådet disponerer en liten andel av den nasjonale innsatsen. Samtidig har viktige bedriftsaktører i norsk IT-forskning lagt ned eller satt ut forskningsvirksomheten sin. Norske forskere får lite gjennomslag i EUs rammeprogram innen IKT, men deltar i flere ulike ICT-relevante randsonaktiviteter, som JTIene ARTEMIS og ENIAC. *Nanoteknologi og nye materialer* er svært lite internasjonalsert, og gjennomslaget i EU er under middels. Man kan kanskje forvente en lavere internasjonalseringsgrad på områder knyttet til utvikling av teknologi, fordi det er mer bedriftsnært, og kan være IPR-sensitivt.

De viktigste samarbeidsland i Forskningsrådets prosjektportefølje er *USA, Storbritannia, Tyskland, Russland og Sverige*. Samarbeidet med USA og Storbritannia er bredt med en hovedvekt på grunnforskning. Samarbeidet med Sverige og Tyskland er i større grad rettet mot innovasjon. Samarbeidet med Russland er konsentrert om *Energi og miljø* og *Grunnforskning*.

Forskningsrådet er i prosess for å utvikle en strategi for internasjonalt forsknings-samarbeid. Denne strategien vil angi retningen for Forskningsrådet, og peke på utviklingsområder i dagens samlede virkemiddelportefølje. Det foreslås også i strategien prioriteringer både mellom land og mellom tiltak og ulike former for stimulering. Samtidig er det et mål å sikre at internasjonalt samarbeid er en integrert del av all forskning.

## 4.2 Tematiske prioriteringer

### 4.2.1 Energi og miljø

#### Sammendrag

Temaet *Energi og miljø* var prioritert i forskningsmeldingen *Vilje til forskning* og omfatter forskning på klima, energi, petroleum og CO<sub>2</sub>-håndtering. Prioriteringen av temaet er videreført i den nye forskningsmeldingen spesielt under temaene *Globale utfordringer* og *Næringsrelevant forskning på strategiske områder*. Temaet er svært bredt, og omfatter de fleste fag og disipliner, men hovedtyngden er innenfor naturvitenskapelige og teknologiske fag.

Forskningsmeldingen *Vilje til forskning* framhevet at en av verdenssamfunnets største utfordringer er å kombinere et økende energibehov med målet om å redusere utslipp av klimagasser og andre miljøgifter. Klimaendringene akselererer og vi kan stå overfor avgjørende "tipping points" i klima-utviklingen. Målsettingen i mange land er å holde den globale temperaturstigningen under to grader, som i utgangspunktet er en svært stor klimaendring. Samtidig har verdens energietterspørsel og CO<sub>2</sub>-utlipp økt raskt de siste årene. Dette gir verdenssamfunnet en formidabel utfordring med å utvikle og implementere nye energiløsninger som ivaretar utviklingslandenes behov for økt energitilgang samtidig som utslipp reduseres dramatisk.

For å møte utfordringene er den nasjonale innsatsen innenfor *Energi og miljø* økt betydelig i perioden 2006-2009. Særlig som følge av Klimaforliket, som ble inngått i Stortinget i forbindelse med behandlingen av St.meld. nr. 34 (2006-2007) *Norsk klimapolitikk*, har det vært en betydelig opptrapping av forskning på miljøvennlig energi. Klimaforliket inkluderte en opptrappingsplan for forskning på fornybar energi og karbonfangst- og lagring som innebar en økning på 300 mill. kroner i 2009 og ytterligere 300 mill. kroner i 2010. Mål for opptrapping av klimaforskningen ble ikke satt, men skulle konkretiseres i løpet av 2008. Forskningsrådet har vært en sentral aktør i oppfølgingen av Klimaforliket.

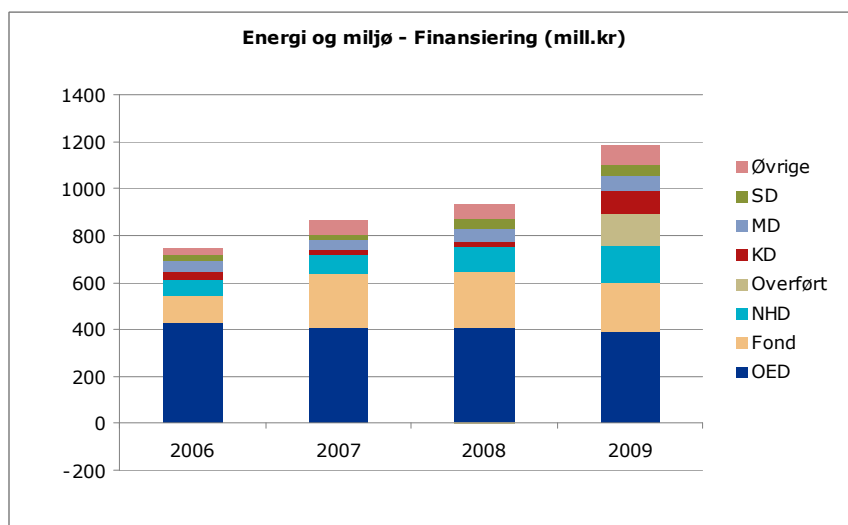
Innenfor forskningsmeldingens periode 2006-2009 er det gjennomført store forskningsstrategiske tiltak både internasjonalt og nasjonalt på området *Energi og miljø*. Det er bl.a. etablert åtte forskningssentre for miljøvennlig energi (FME), der nasjonal kunnskapselite og næringsliv samarbeider for å løse viktige globale energiutfordringer. Polar klimaforskning er styrket gjennom det Internasjonale polarår (IPY). Satsingen har bl.a. resultert i høy rekruttering og storstilt forskningsinnsats på klimasystemets utvikling. Norge er internasjonalt ledende på flere områder innenfor klimaforskningen og har levert viktige bidrag til FNs klimapanel.

I perioden har petroleumsforskningen gjennomgått en endring av kjerneområdene. I tråd med Klimaforliket er det nå økt fokus på ytre miljø og da særlig rettet mot mer klima- og miljøvennlig produksjon. Det har imidlertid vært en reduksjon i totalbevilgningene i perioden og det har medført redusert aktivitet innenfor andre områder av petroleumsforskningen.

Forskningsrådet har en strategisk rolle innenfor temaet *Energi og miljø*, selv om andel finansiering fra Forskningsrådet i forhold til nasjonal innsats, varierer mellom områdene klima, energi og petroleum. Forskningsrådet ønsker å være en brobygger og møteplass for universiteter, høyskoler, institutter, organisasjoner og næringsliv. Gjennom innsatsen i årene 2006-2009 er det etablert nye samarbeidsarenaer der det jobbes på tvers av fag og de tradisjonelle samarbeidskulturene.

Forskningsmeldingens tema *Energi og miljø* omfatter forskning på nye fornybare energikilder, energieffektivisering, energisystem, transport (elektrifisering av transportsektoren, hydrogen og biodrivstoff), karbonfangst- og lagring, oppbygging av kunnskap og teknologi (inkludert demonstrasjon) knyttet til leting og utvinning av petroleumssressurser, HMS innenfor petroleumssektoren, samt klimaendringer, miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser og klimapolitikk. Tema *Energi og miljø* favner således et særdeles bredt forskningsfelt. All forskning på miljøtemaer utover det klimarelaterte, slik som biodiversitet, landskapsendringer, kulturminner, forurensninger, avfall etc.

omfattes ikke av denne definisjonen, og er dermed ikke inkludert i denne rapporten. Rapporteringen er derfor delt opp i henholdsvis *Energi og Klima*.



Forskningsrådets totale innsats innenfor temaet *Energi og miljø* har økt fra 913 mill. kroner i 2006 til 1473 mill. kroner i 2009. Den betydelige økte forskningsinnsatsen er finansiert av en rekke sektordepartementer. De største er OED, NHD, KD, MD, SD i tillegg til Fondet. Jfr. figur som viser finansiering av målrettet innsats i Forskningsrådet.

## Rapport

### Energi: Innretning

Forskningsmeldingen *Vilje til forskning* framhevet at en av verdenssamfunnets største utfordringer er å kombinere et økende energibehov med målet om å redusere utslipp av klimagasser og andre miljøgifter. Globalt står man overfor tre store energirelaterte utfordringer:

- Usikkerhet knyttet til en sikker og stabil energitilgang
- Mangel på investeringer i energitilførsel i fattige land
- Klimaendringer som i all hovedsak er forårsaket av energiforbruk.

Norge er verdens tredje største eksportør av olje og gass samlet, og bidrar dermed til global og europeisk energisikkerhet. Dette gir også nasjonen et særskilt ansvar og en finansiell mulighet til å utvikle nye klimavennlige energiløsninger. På kort og mellomlangt sikt er alternativet til olje og gass først og fremst kull, slik at redusert tilgang til olje og gass, isolert sett vil kunne føre til høyere globale CO<sub>2</sub>-utslipp. Økt bruk av norsk naturgass kan dermed gi viktige bidrag til reduserte utslipp.

Forskningsmeldingen *Vilje til forskning* trekker frem at petroleumssektoren representerer et stort potensial for fremtidig verdiskapning. Petroleumsvirksomheten på norsk sokkel foregår under de mest krevende forhold i verden, og med de strengeste krav til sikkerhet for mennesker og miljø. Gjennom pionertidens målrettede forsknings- og industripolitikk har Norge bygget opp en landbasert leverandør- og tjenesteindustri og instituttsektor som er konkurransedyktig på norsk sokkel så vel som på verdensmarkedet, spesielt i markedsnisjer som krever høyt teknologiinnhold og kompetanse. Norsk eksport av utstyr og tjenester til petroleumindustrien har ifølge tall fra INTSOK vokst i omfang til ca 100 mrd. kroner pr år og er dermed en av landets største eksportsektorer, med utsikter til fortsatt vekst.

I perioden 2006-2009 har oljeproduksjonen fra norsk sokkel avtatt, et fall som bare delvis er kompensert ved økt gassproduksjon. Fortsatt utgjør petroleumsvirksomheten et viktig element i norsk økonomi og bidrar betydelig til velferd og utviklingsmuligheter. De siste årene har også fokus på sektorens utslipp av klimagasser tiltatt og sektoren har et økende behov for ny teknologi og kompetanse for å kunne møte disse utfordringene med tiltak for økt utvinning, mer effektiv leting, reduserte kostnader og redusert belastning på miljø generelt og klima spesielt.

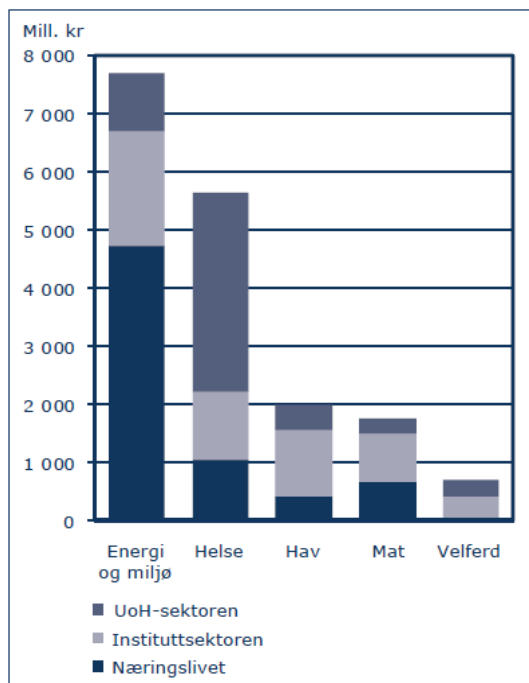
Norge står i en heldig situasjon sammenlignet med de fleste andre land, da vi er selvforsynte med energi. Likevel skal vi møte de samme utfordringene som andre land når det gjelder å redusere egne utslipp, og på den måten unngå at fremtidig etterspørselsvekst dekkes av fossile energikilder.

Klimautfordringene krever tiltak som kan virke raskt. Det er mange teknologiske løsninger i markedet som kan redusere utslipp, men utfordringen er først og fremst å utvikle virkemidler som gjør at markedet tar disse løsningene i bruk. Samtidig kreves det en kraftig styrket FoU-innsats for å redusere kostnadene for løsninger som må bidra på lenger sikt; fornybar energiproduksjon, avanserte energieffektive løsninger for boliger, næringsbygg og industri, effektiv og ren teknologi innenfor transport, energieffektivisering og energibruk i petroleumsutvinning, samt CO<sub>2</sub>-fangst og lagring. Omfanget av klimautfordringene gjør at alle disse løsningene må tas i bruk i stort monn, og en betydelig styrket FoU-innsats er avgjørende for å begrense kostnadene ved å nå ambisiøse klimamål.

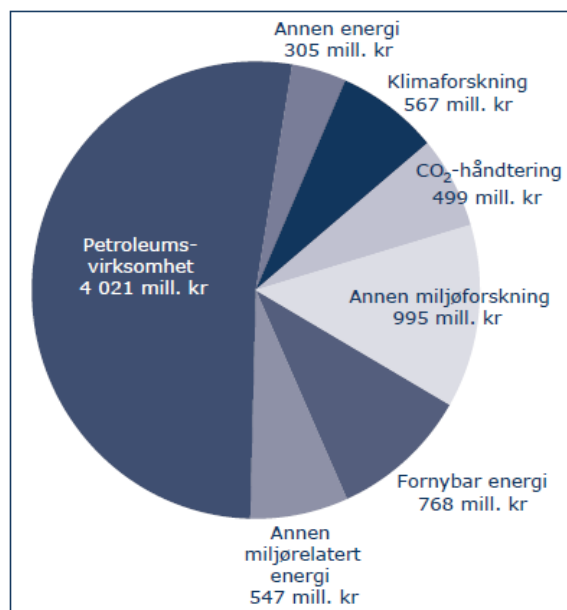
Norsk energi- og petroleumsforskning er viktig bidragsyter for norsk næringsliv til å skape verdier fundamentert på forskningsbasert energiteknologi og innovasjon. Dette igjen er en forutsetning for at Norge skal kunne bygge seg opp som energinasjon, og for at vi skal kunne ta et medansvar for å løse de store energiutfordringene i verden.

### Energi: Organisering og kapasitet

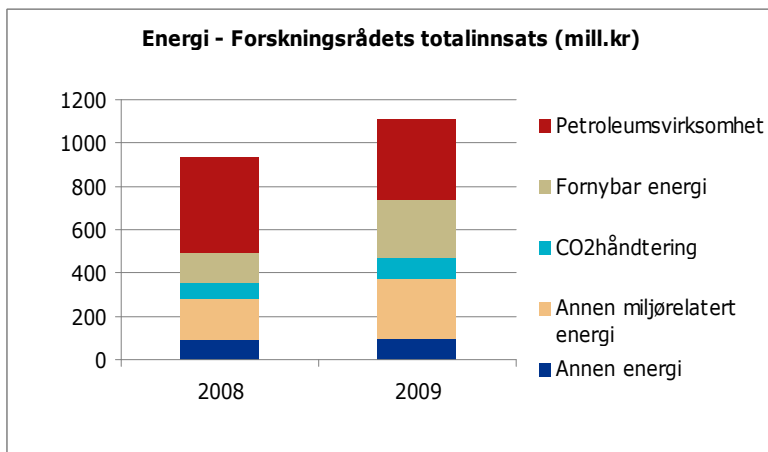
*Nasjonal innsats.* Energi og miljø var det største av alle de tematiske innsatsområdene i 2007 med en total nasjonal FoU-innsats på 7,7 mrd. kroner. Av dette var den totale energi- og petroleumsinnsatsen på ca. 6 mrd. kroner. Som det fremgår av figuren til venstre, utgjør næringslivets FoU-innsats



innenfor Energi og miljø en betydelig andel av den totale Energi og miljø-innsatsen, og dette ser man også igjen i den rene energi og petroleumsforskningen. Institutt- og UoH-sektorene utgjør rundt 40 prosent av innsatsen. For de andre innsatsområdene er situasjonen nærmest motsatt.



Ser man på hvordan innsatsen fordeler seg på de ulike energiområdene, kommer det klart frem at petroleums FoU utgjør den største delen av den totale innsatsen. Det aller meste

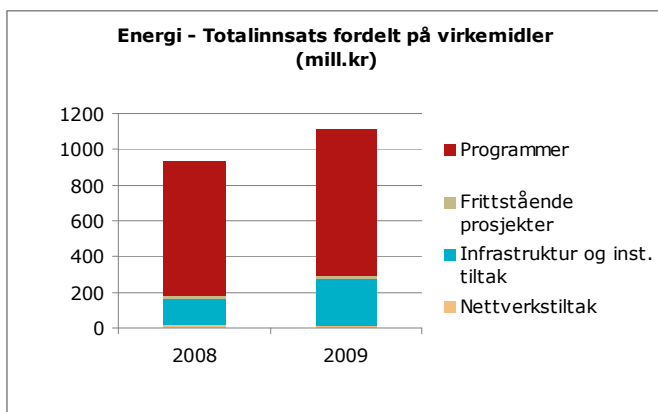


av dette er finansiert gjennom næringslivet. Den store innsatsen gjenspeiler en dominerende industrisektor med årlige investeringer på norsk sokkel på over 100 mrd. kroner og en eksportverdi av olje og gass på 591 mrd. kroner, som utgjør 49 prosent av Norges samlede eksportverdi.

*Forskningsrådets innsats.* Forskningsrådets målrettede innsats på energiforskning var på om lag 1,1

mrd. kroner i 2009, jfr. figur. Det var vekst i innsatsen til energiområdet i perioden 2008-2009. Som figurene viser har fornybar energi-området hatt vekst, mens petroleumfeltet er redusert i 2009 i forhold til 2008.

Forskningsrådets bevilgninger til energifeltet skjer hovedsakelig gjennom programmer. De målrettede programmene innenfor sektorene er særlig RENERGI, PETROMAKS, CLIMIT og Demo2000. Andre sentrale aktiviteter er Gassmaks, Natur og Næring, BIA, NANOMAT, Frienergi, KOSK II og Skattefunn. Mens de fleste programmene opererer innenfor begrensede faglige nedslagsfelt, favner Skattefunn samtlige områder innenfor energifeltet. Ved periodens slutt hadde Skattefunn 384 prosjekter innenfor petroleumssektoren og 242 prosjekter innenfor energisektoren.



Petroleumssatsingen i Forskningsrådet har i perioden i hovedsak vært samlet i programmet PETROMAKS, men med viktige bidrag fra strategiske prosjekter innenfor bevilgningene til de teknisk industrielle institutter. Demonstrasjonsprogrammet Demo 2000 er i tillegg en viktig del av samlet satsing rettet mot sektoren. PETROMAKS og Demo 2000 er sentrale i oppfølgingen av OG21. Forskningsrådets satsing innenfor petroleum har en lang tradisjon for samarbeid med næringslivet – et samarbeid som er forsterket gjennom OG21.

Innenfor ”Infrastruktur og inst.tiltak” (jfr. figur) er det særlig senterinnsatsingene som er viktige. På fornybar energi-siden dreier dette seg om de nyetablerte Forskningssettene for miljøvennlig energi (FME), og på petroleumssiden dreier det seg om ett Senter for fremragende forskning (Centre for Integrated Petroleum Research) og de tre Settene for forskningsdrevet innovasjon (IO-CENTER, Michelsen-IMT og FACE); alle igangsatt i løpet av perioden.

Basert på behovet for en konsentrert, fokusert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå, ble de åtte FME-ene etablert i februar 2009. Her er det beste av norsk FoU-kompetanse samlet for å løse utpekte utfordringer på energiområdet. FME-ene har et langsiktig strategisk forskningsfokus og utgjør sentrale lokomotiv i forhold til hvilken retning og fart FoU-aktivitetene innenfor FME-fagområdene får de neste åtte årene. Det ble opprettet sentre innenfor temaene offshore vindenergi, solenergi, karbonfangst- og lagring, bioenergi, energieffektive bygg og miljødesign. Dette gjør FME-ene faglig relevante for flere av de energirelaterte programmene i Forskningsrådet, og derfor foregår det et kontinuerlig koordineringsarbeid mellom disse programmene og FME-ene. På denne måten koordineres FoU-aktivitetene i FME-ene med Rådets videre energistrategier. FME-ene har også inspirert til nye samarbeidsformer på tvers av universiteter, høyskoler, institutter og næringsliv. Denne type interaksjon mellom forskningsaktørene bidrar positivt til å skape bedre og mer tverrfaglige resultater. Alle FME-ene har internasjonale partnere, og FME-ene fremstår som attraktive samarbeidspartnere for utenlandske FoU-miljøer.

Prioriteringene for FME-ene sammenfaller i stor grad med prioriteringene i Forskningsmeldingen. De strukturelle prioriteringene internasjonalisering, grunnforskning og forskningsbasert nyskaping og innovasjon er vesentlige komponenter i samtlige FME-er. Forskningsmeldingens prioriterte teknologiområder IKT og nye materialer er viktige tema i flere av FME-ene.

*Kapasitet.* Energiforskningen har totalt sett gjennomgått en kraftig vekst de siste årene, samtidig som profilen til de ulike innsatsområdene har endret seg. Petroleumsforskningen på sin side har fått kutt i sine budsjetter. De økte bevilgningene har bidratt til økt forskningskvalitet i FoU- miljøenes og evne til videre vekst. FoU-aktørene og næringslivet har respondert ved å sende inn flere søknader og mobilisert store ressurser i forbindelse med FME-prosessen. Selv etter FME-etableringen våren 2009,

fikk de energirelaterte programmene i Forskningsrådet rekordmange søknader ved utlysningen på høsten samme år. Viktigst var at søknadene jevnt over holdt høy kvalitet.

Etableringen av de åtte FME-ene har skutt betydelig fart i rekrutteringen og innsatsen innenfor FME-enes virkeområder. Sentrene får til sammen 125 mill. kroner årlig i åtte år fra og med 2009, og næringsliv/institusjonene bidrar like mye. FME-ene har planer om å tilsette rundt 200 doktorgrads- og postdoktorkandidater. En utfordring er at en del av stipendiatene innenfor disse fagområdene er utenlandske. Dette er positivt i forhold til at man ønsker et høyt internasjonalt forskningsnivå, samtidig som man ofte opplever at verdifulle ressurspersoner reiser tilbake til sine hjemland etter endt utdanning.

Innenfor petroleumsforskningen er bildet betraktelig annerledes enn for øvrig energisatsing. Etter den internasjonale finanskrisen i 2008/09 har det blitt vanskeligere å sikre tilstrekkelig finansiering til flere FoU-prosjekter i f.eks PETROMAKS-programmet. Bevilgningene til PETROMAKS ble redusert med 20 prosent i perioden 2006-2009. Programmet er det viktigste nasjonale virkemiddelet for realisering av OG21-strategien. PETROMAKS har imidlertid utvidet det tematiske fokuset, som nå også favner sektorens samfunnsansvar i forhold til ytre miljø, og særlig mht utslipp av klimagasser. Det er god kapasitet i forskersamfunnet til å favne også disse utfordringene som må løses i samarbeid med næringslivet, og da særlig oljeselskapene. Kvinneandelen av stipendiatene innenfor petroleumsforskning har ligget stabilt på rundt 30 prosent siden 2006, og det vurderes som meget godt i en tradisjonelt mannsdominert næring.

### **Energi: Tematisk og faglig status**

I tråd med Forskningsmeldingens strukturelle prioriteringer, er både grunnforskningen og forskningsbasert nyskaping og innovasjon ivarettatt i energi- og petroleumsp porteføljene. Det har vært liten endring i virkemiddelbildet i porteføljene til de Store programmene. Både innenfor energi og petroleum har BIP (brukerstyrte innovasjonsprosjekter), KMB (kompetanseprosjekt med brukermedvirkning) og FP (forskerprosjekt) stått for hhv 40 prosent, 40 prosent og 20 prosent av bevilgningene. Bildet har vært noe annerledes når det kommer til CO<sub>2</sub>-håndtering. Der går majoriteten av bevilgningene til KMBer, en noe mindre andel til BIPer og rundt 20prosent går til forskerprosjekter.

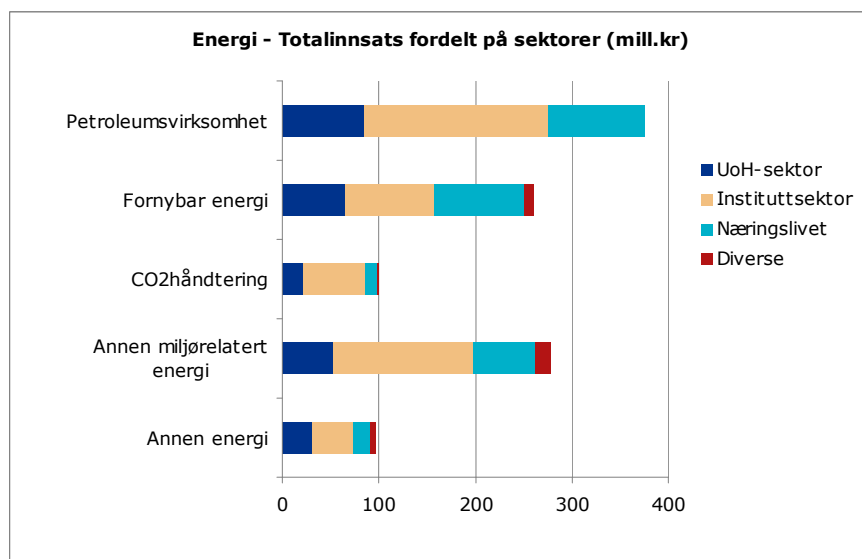
De ulike virkemidlene fordeles til følgende områder innenfor temaområde energi:

- *Offshore vindenergi.* Offshore vindkraft er et viktig område der Norge kan spille en rolle i internasjonal teknologitvikling. Området er pekt på av det Internasjonale energibyrået (IEA) som en av de potensielt viktigste nye fornybare energikildene i et 2030-2050 perspektiv. I 2009 ble det opprettet to FME-er innenfor offshore vindenergi.
- *Annen havkraft* omfatter bølgekraft, tidevannsenergi og saltkraft. Dette er teknologier som har et lovende potensial, om enn mindre enn eksempelvis offshore vindkraft.
- *Solenergi.* Det skisseres et bidrag fra solceller på 12 prosent av den samlede europeiske el-produksjonen i 2020. Dette er et formidabelt bidrag til reduksjon av klimagassutslippene og et formidabelt marked for norske aktører å ta del i. Det ble etablert en FME på området i 2009.
- *Bioenergi.* Satsingen på bioenergi er et effektivt tiltak for å redusere klimagassutslipp, den kan bidra til økt lokal selvforsyning av energi og den kan bidra til økt utnyttelse av produksjonspotensialet i landbruket og styrke næringsvekst og økonomi i distriktene. Satsingen kan også legge grunnlaget for et helt nytt marked for 2. generasjons biodrivstoff basert på skogsvirke som råmateriale. I 2009 ble det opprettet en FME innenfor bioenergi.
- *Vannkraft.* Utfordringene knyttet til vannkraft endrer seg, og dreier seg stadig mer om vannkraft og effekt som regulerkraft for Europa, utbygging av småkraft, miljøkompenserende tiltak osv.

- *Geotermisk* representerer et visst energipotensial, og den norske tilnærmingen er knyttet til norsk spissteknologi knyttet til avansert boring. Et neste skritt med tanke på utnyttelse av geotermisk energi i Norge nå er ressurskartlegging.
- *Solvarme*. Dette er en lavterskel energiform som representerer et betydelig uutnyttet potensial i det sørlige Norge. Her er det behov for noe innsats knyttet til kommersialisering og profesjonalisering av denne bransjen, slik at man kan se en utvikling slik man har sett med lavtemperatur vannbåren varme.
- *Energieffektivisering i bygg*. Dette representerer et stort potensial for reduksjon av det innenlandske energiforbruket og dermed bidrag til oppnåelse av Norges klimamål. Til tross for det store potensialet er det uløste forskningsoppgaver og betydelige kunnskapsbehov på området. Det er høy oppmerksomhet rundt temaet, bl.a. pga nye/strengere bygningskrav. I 2009 ble det opprettet en FME innenfor energieffektivisering i bygg.
- *Energieffektivisering industri*. Her er det avdekket stort potensiale for energireduksjon som det i for liten grad tas høyde for i industrien. De identifiserte behovene er relatert til bl.a. bedre utnyttelse av spillvarme i industrien, nye mer energieffektive kjøle- og varmemetoder og energieffektivisering av kjente produksjonsmetoder. Energieffektivisering i petroleumsindustrien er et viktig område med stort forbedringspotensiale, både i forhold de faste installasjonene og maritim virksomhet som borerigger og forsyningsflåten.
- *Effektive og sikre energisystemer*. Det må gjennomføres en systemutforming av et nordeuropeisk transmisjonsnett som sikrer forsyningssikkerheten ved storskala utbygging av vindkraft og annen uregulerbar kraft og som muliggjør økt norsk levering av miljøvennlig kraft til Europa. Det ble opprettet en FME innenfor temaet i 2009.
- *Transport*. For Forskningsrådet er det viktig å sikre kunnskapsområder parallelt innenfor både hydrogen, el og biodrivstoff. I tillegg til forskning på disse tre direkte energirelaterte områdene er det også viktig med forskning på mer effektiv utforming av transportsystemer som for eksempel logistikk-løsninger, traffic-management etc., samt innenfor virkemiddelanalyse.
- *Konvertering av naturgass*. Forskningsrådets hovedmål er å bidra til miljøvennlig og bærekraftig utnyttelse av norske naturgassressurser og til økt verdiskapning innenfor norsk kjemisk industri på lang sikt.
- *Samfunnsvitenskaplig forskning*. I tillegg til utvikling av ny energiteknologi er det også viktig med samfunnsfaglig forskning for mer kunnskap om barrierer, handlingsmønstre og virkemidler, og tiltak for å få til omlegging til mer miljøvennlig energi både innenfor transport og stasjonær energi. Denne kunnskapen er viktig for å skape effektive markeder for den teknologien som utvikles.
- *CO<sub>2</sub>-fangst og –lagring*. Hovedutfordringen innenfor fangst av CO<sub>2</sub> er å få redusert kostnadene vesentlig og bedre energieffektiviteten. Andre sentrale utfordringer er å minimalisere mulige negative miljøaspekter ved eksisterende og nye prosesser. Hovedutfordringene innenfor lagring av CO<sub>2</sub> er å bygge opp kunnskap og metoder som gir sikker lagring og oppnå bred forståelse og aksept for denne metoden. Det ble opprettet to FME-er på temaet i 2009.
- *Petroleumsproduksjon*. Petroleum vil i overskuelig fremtid være Norges viktigste næring. Den største utfordringen er å opprettholde ressurstilgangen og utnytte eksisterende felt og infrastruktur, samt å styrke en fremvoksende leverandørindustri med et meget stort vekstpotensiale. Næringens hovedutfordring er den fallende oljeproduksjonen på sokkelen. Teknologit utvikling for å øke ressursutnyttelsen fra eksisterende felt er derfor prioritert. Her kan nevnes nye systemer for undervannsproduksjon, feltutbygging uten synlige installasjoner, ny bore- og brønnteknologi, robuste løsninger for feltutbygging på dypt vann i Norskehavet, oljevern og utbygging i kystnære



områder, nye geologiske letemodeller og avansert seismikk for reservoarovervåking. I tillegg er det flere felter som i dag ikke blir utbygd på grunn av høye kostnader. Kostnadseffektiv teknologi, spesielt innenfor boring, er avgjørende for å kunne utnytte disse feltene. Petroleumssktorens



største bidrag for å møte klimautfordringen vil ligge innenfor utvikling av mer energieffektive prosesser og tilrettelegging for kraftgenerering fra fornybare kilder (kraft fra land, offshore vind).

### Energi: Struktur og samarbeid

Tematikken innenfor energi- og petroleumsforskningen skal i all hovedsak speile de prioriterte områdene i henholdsvis Energi 21 og

OG21. Derfor foregår det et kontinuerlig samarbeid mellom de ulike programmene i Forskningsrådet og disse strategiorganene. Sekretariatslederne for hhv OG21 og Energi21 har begge arbeidssted i Forskningsrådet som ytterligere styrker dette samarbeidet.

For samtlige energiområder i Forskningsrådet, er instituttene dominerende som mottakere av midler.

Innenfor energiområdet har de store universitetene tradisjonelt vært de som har mottatt bevilgninger. Dette dreier seg om NTNU, UiO og UiB. Bildet har endret seg noe de siste årene, der andre aktører også har kommet på banen. Det er naturlig at UMB nå også er en del av dette bildet, og vi kan forvente at UMB-andelen vil bli større de kommende årene.

NTNU og UiO har mottatt stadig økte midler fra Forskningsrådet i løpet av perioden. Det henger sammen med Klimaforliket, FME-ene og økt fokus på fornybar energiproduksjon, der disse to universitetene har vært aktive. UiS og UiT har også hatt en vekst i mottatte bevilgninger. Dette bidrar til geografisk spredning av nasjonale forskningsmidler. Generelt kan man si at alle store relevante fagmiljøer nå er representert i porteføljen, og det bidrar til geografisk spredning av nasjonale forskningsmidler. Dette er noe som har utviklet seg i en positiv retning i løpet av perioden 2006-2009 og som er i henhold til Forskningsmeldingens ambisjoner.

Innenfor instituttsektoren har energi-forskningen i all hovedsak foregått på de teknisk-industrielle instituttene i Norge. SINTEF, IFE, Sefas, Iris og Christian Michelsen Research er instituttene som til sammen mottar den største andelen av totale bevilgninger innenfor energiforskning. Vi ser en vekst i bevilgningene til de teknisk-industrielle instituttene, noe som igjen henger sammen med Klimaforliket og økte budsjetter. Det er også en vekst i bevilgninger til de regionale samfunnsvitenskapelige instituttene, og det henger sammen med det økte fokuset på energirelatert samfunnsvitenskapelig - forskning.

De relevante energirelaterte programmene er totalt sett godt representert i de fylkene hvor det er solide fagmiljøer innenfor sektoren. Det har dog vært en utfordring å realisere prosjekter med nordnorske aktører som kontraktspartner. Dette er noe bedret i 2009 i forhold til tidligere. Forskning med relevans for nordområdene er det derimot mange av, men de fleste av disse utføres av aktører i sør.

I tråd med forskningsmeldingen, foregår det høy grad av internasjonalt samarbeid på energiområdet. Dette foregår både gjennom bilaterale samarbeidsavtaler, og gjennom deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid som i IEA og EU-systemet. FME-ene er alle svært viktige bidragsyttere for å styrke det internasjonale nettverket. Internasjonalt samarbeid er noe vi ønsker i prosjektene, men uten



klare retningsgivere og mål for denne type samarbeid, har det vist seg å være vanskelig å måle kvalitet og omfang av dette. Graden av internasjonalt samarbeid er likevel økende og samarbeidet oppleves som fruktbart for aktørene.

På fornybar energisiden er sentrale samarbeidsland de øvrige nordiske og europeiske land og USA, mens petroleumsforskningen i stor grad er rettet mot USA og Russland. Her er graden av internasjonalt samarbeid i tråd med målsettingene, samtidig som bransjen ser store muligheter i nye markeder som for eksempel Nord- og Sør-Amerika, Vest-Afrika og fjerne Østen.

### **Energi: Resultater**

Forskningen har økt i omfang og bredde over perioden. Energi 21-prosessen, Regjeringens bioenergi-strategi og Klimaforliket i 2008, og oppfølgingen med økte budsjettmidler etter dette, har ført til en voldsom mobilisering innenfor forskning på miljøvennlig energi. Både RENERGI, BIA, Natur og Næring, CLIMIT og NANOMAT har hatt en vekst i prosjekter og aktiviteter som følge av Klimaforliket. FME-sentrene er etablert og i full drift, noe som også har gitt norske FoU-miljøer inngang i mange av de fremste FoU-miljøene internasjonalt.

Norsk næringsliv og industri har, på tross av finanskrisen, vist satsingsvilje og fulgt opp den offentlige FoU-satsingen med egne ressurser. Forskningsbasert energiteknologi er fanget opp av næringsaktører og implementert i markedet i stor grad. Norske investorer kjøpte Think i 2006, Sway startet bygging av fullskala offshore vindmølle-prototype i 2007, Buddy sendte sin første forsending av el-biler utenlands i 2008, og flere rådgivende ingeniører tilbyr rådgivning innenfor energieffektiv drift av bygg og industriprosesser. Dette er bare noen eksempler på hvordan energitutfordringene også er blitt muligheter for verdiskapning innenfor norsk næringsliv.

Samtidig ser man at mye kunnskap og teknologi ikke utnyttes fullt ut ved implementering i markedet. Økt fokus på samfunnsvitenskapelig energiforskning skal virke som katalysator for denne prosessen. Kunnskap om barrierer, politiske virkemidler, energimarked og brukeratferd vil gjøre at resultatene av god teknologisk energiforskning skal utgjøre en forskjell for det samfunnet og den verden vi lever i. I løpet av perioden har fokuset på kunnskap om mekanismer som kan medvirke til eller hindre omlegging til mer miljøvennlig energibruk blitt stadig sterkere. Forskningsrådet planlegger ytterligere å styrke forskningen på rammevilkår, marked, incentiver, barrierer fremover – mer kunnskap på dette feltet er viktig for at teknologiene og løsningene kan bli tatt i bruk.

Viktigste hendelse på energisiden er etableringen av åtte FMEer. Her samles Norges nasjonale elite innenfor energi, karbonfangst- og lagringsforskning på tvers av institutter, universiteter, høyskoler og næringsliv. Sentrene deltar aktivt i internasjonalt samarbeid. For å løse de globale energitutfordringene skal sentrene lede og motivere nåtidens og fremtidens nasjonale forskningsinnsats. Dette har mobilisert en svært stor del av norsk næringsliv, norske FoU-aktører samt internasjonale samarbeidspartnere i et tett og fremtidsrettet samarbeid. Sentrene får til sammen 125 mill. kroner årlig i åtte år fra og med 2008, og næringsliv/ institusjonene vil bidra like mye. Engasjementet blant alle deltakende aktører er høyt, og vi ser allerede klare spinn off-effekter fra dette. Flere søker BIP- og KMB-prosjekter tilknyttet de ulike FME-ene, og næringslivets deltakelse er sterkere enn "normalt" i de mindre prosjektene. Alle de energirelaterte programmer er relatert til de etablerte FME-ene. Framover vil det også bli etablert nye FME-sentre for å få økt fokus på samfunnsvitenskapelig forskning som er viktig for å løse utfordringene innenfor energifeltet.

Forskningsmeldingen vektlegger internasjonalisering. Det internasjonale samarbeidet er blitt styrket gjennom perioden, spesielt gjennom FME-ene som viser seg å være attraktive samarbeidspartnere for internasjonale aktører. I tillegg har norske miljøer hatt høy suksessrate i EUs 7. rammeprogram innenfor fornybar energi og CCS i løpet av perioden. Innenfor petroleum ligger norske FoU- og teknologi-miljøer langt framme internasjonalt, og på enkelte felter er norsk teknologi verdensledende. Forskningsrådet har vært opptatt av at norske miljøers erfaringer fra offshoresektoren må tas i bruk innenfor fornybar-satsingen. Dette er spesielt viktig innenfor offshore vind og flytende/bunnfaste

konstruksjoner, men dette gjelder også andre felter. For eksempel er boreteknologi viktig ift utnyttelsen av geoenergi.

Potensialet i Norge for offshore vindkraft plassert på større dyp er stort. Kraftproduksjonen kan også knyttes til å dekke energibehov for offshore petroleumsinstallasjoner. Forskningsrådets innsats på området har vært høy gjennom hele perioden, men ble ytterligere forsterket gjennom to FME-tildelinger. I løpet av 2009 ble det et betydelig løft innefor vitenskapelig utstyr til sektoren, både via den generelle utstyrssatsingen og gjennom etableringen av FME-sentrene.

Innenfor petroleumsforskningen er innsatsen rettet mot klima- og miljøhensyn styrket, mens innsatsen for øvrig ikke har økt i perioden 2006-2009. Dette har redusert muligheten til å adressere andre tema innenfor petroleumsforskningen. PETROMAKS' virksomhet er rettet mot nasjonale FoU-behov, dvs. rekruttering, verdiskaping og sysselsetting i Norge, og med fokus på utvikling av teknologi og tjenester for eksport. Programmet finansierer et stort antall stipendiater gjennom forsker-, kompetanse- og innovasjonsprosjekter og andelen norske stipendiater i PETROMAKS ligger rundt 50 prosent. I tråd med forskningsmeldingens signaler på forskningens rolle for å løse globale utfordringer og Klimaforliket, har PETROMAKS økt sitt fokus på forskning som kan bidra til energieffektivisering og lavere utslipp av klimagasser. I 2009 ble dette innarbeidet i programplanen og adressert i utlysningen. Også den internasjonale dimensjonen i programmet har blitt styrket gjennom hele perioden, med hovedfokus på å tilrettelegge for samarbeid med Russland og USA, og PETROMAKS har arrangert flere seminarer både nasjonalt og internasjonalt i denne perioden.

Forskningsrådets samlede innsats innenfor temaområde energi har totalt sett økt betraktelig gjennom perioden. Mange bedrifts- og samfunnsøkonomiske effekter fra denne satsingen vil først bli synlig senere, men under gis også en del eksempler hva som er oppnådd gjennom perioden:

- Innenfor solenergi har det vokst opp et sterkt industrielt cluster rundt solcellebransjen i Norge. Norsk FoU og næringsliv i denne industrien er sentrale aktører og viktige premissgivere i den globale virksomheten innenfor solenergi. Med en FME på området, bygger Forskningsrådet opp rundt denne positive utviklingen.
- Innenfor transportsektoren har Norge viktige prosjekter både på elektrisitet, biodrivstoff og hydrogen/brenselceller. Forskningen bygger på en langsiktig innsats innenfor grunnleggende material- og prosessforskning. Etableringen av hydrogenveien mellom Stavanger og Oslo gjør at Norge får tidlig erfaring med hydrogen i transportsektoren og Oslo har fått posisjon som ledende by for uttesting av hydrogenkjøretøy.
- Forskningsrådet var en viktig aktør i prosessen som endte med at General Electric (GE) valgte å etablere sitt teknologisenter for offshore vind i Norge. Det at Norge satser på offshore vind, men at FoU-midlene deles etter omfattende kvalitetsvurderinger i åpne prosesser, ble trukket fram som svært positivt for GEs valg av lokalisering
- Innenfor offshore vind har norske bedrifter vært aktive. For å få ned vekten i toppen av vindmøllene har Chapdrive, et spinoffselskap fra NTNU, utviklet hydraulisk overføring av kraften fra turbinbladene slik at generatorene kan stå på bakken. Selskapet har sikret flere hundre millioner fra investorer. Videre ser vi nå at verdens største vindturbin skal testes ut på Vestlandet. Den er et ledd i utviklingen av flytende havvindmøller i Sway, et selskap som tar kompetansen fra olje og gass offshore til vind offshore.
- Nexans i Halden har gjennom langsiktig forskning blitt en av verdens ledende på undersjøiske kabler for overføring av kraft. Elkem Solar bruker en ny prosess for produksjon av solcellesilisium som skal gi langt lavere produksjonskostnader. Fabrikken er basert på prosess- og materialforskning over lang tid.
- Innenfor mer effektiv energibruk har RENERGI prosjekter knyttet både mot byggsektoren og mot industrien. Blant annet har det vært arbeidet med hva som skal til for at eksisterende bygg kan bli lavenergiboliger. Beboere i borettslag kan få energiregningen kraftig beskåret viste prosjektet EKSBO som Husbanken har ledet.

- Innenfor bioenergi har en kombinasjon av FoU satsing og markedstiltak (Enova) utløst investeringer i hele verdikjeden fra skog til energianvendelse. Energiomleggingen i det norske markedet kombinert med eksportmuligheter av råstoff har utløst en næringsvekst.
- Forskningsperioden ble avsluttet med besøk av USAs energiminister Steven Chu hos Forskningsrådet i desember 2009. Han deltok på en lukket konferanse som omhandlet klima/miljø-forskning, forskning på ren energi, samt norsk-amerikansk samarbeid på disse områdene. Norsk forskning på karbonfangst og –lagring, sol, energisystemer samt offshore vind ble presentert av de ledende norske forskningsmiljøene.
- Innenfor karbonfangst og –lagring ligger Norge langt fremme innenfor teknologi og kompetanse. Som en følge av FoU-arbeidet gjennom flere år, har Aker Solutions i samarbeid med NTNU/SINTEF utviklet en effektiv teknologi for fangst av CO<sub>2</sub>, og de er kvalifisert for leveranse til Mongstad og er med i siste runde for å bygge det første fangstanlegget i UK. Sleipner-prosjektet har brakt Norge i teten innenfor lagring av CO<sub>2</sub>, og den FoU-baserte oppfølgingen av dette prosjektet i over 10 år har gitt viktig informasjon til en rekke tilsvarende prosjekter rundt i verden. Med to FME-er sørger Forskningsrådet for at aktiviteten holdes oppe på dette området.
- Norge har en verdensledende leverandørindustri innenfor oljeboring. I perioden har petroleumsforskningen bidratt til realisering av mange nye innovative prosjekter som har potesial til å revolusjonere teknologiområdet internasjonalt. Både Badger Explorer, SeaBed Drilling Rig og ReelWell, som alle er forskningsbaserte oppstartbedrifter, har fått meget positiv oppmerksomhet på flere av de største petroleumskonferansene i verden. Dette er også gode eksempler på innovasjonsprosjekter som har fått midler til demonstrasjon i Demo 2000 etter at de har avsluttet forskningsutfordringene ved støtte fra PETROMAKS.
- Det norske leverandørmarkedet innenfor petroleumssektoren eksporterer for nærmere 100 mrd kroner årlig. For å opprettholde en konkurransedyktig industri trengs det også kontinuerlig fokus på langsiktig kompetansebygging og utdanning. Ekspertisen og lærdommen stipendiatene bringer med seg videre til næringslivet og academia gir hele sektoren et betydelig kunnskapsløft. PETROMAKS har i perioden støttet over 300 stipendiater, mer enn noe annet sammenlignbart program.
- Barentshavet er et umodent område med stort potensial for utvinning av petroleumssressurser. PETROMAKS har i perioden støttet mange viktige, store prosjekter som øker kunnskapen om denne delen av norsk sokkel. Eksempelvis er PETROBAR et bredt samarbeidsprosjekt mellom UIO, UiB, IRIS og NGU som utdanner 8 stipendiater. Dette prosjektet vil øke kunnskapen om hvordan Barentshavet har utviklet seg over tid og hvordan dette har påvirket mulighetene for dannelse av petroleum. Dette kunnskapsgrunnlaget er meget viktig når næringen og myndighetene skal legge planene for videre aktivitet i området.
- Nordområdene har også en spesiell posisjon i forhold til miljøutfordringer. Petroleumsforskningen har støttet flere prosjekter som utvikler ny teknologi for både å forhindre og håndtere oljesøl. Eksempler på dette er BiotaGuard som utvikler et meget innovativt monitoreringssystem basert på biosensorer, mens Aptomar og Norlense utvikler teknologi for oljevernberedskap spesielt rettet mot de utfordrende værforholdene man har i nordområdene. Norsk sokkel holder høy internasjonal standard når det gjelder HMS.
- Økt internasjonalt samarbeid har vært en hovedprioritering for PETROMAKS i perioden og da spesielt rettet mot USA og Russland. Ved hjelp av utlysninger og bilaterale forskningskonferanser har programmet vesentlig økt porteføljen av internasjonalt samarbeid. I 2009 var det blant annet 13 samarbeidsprosjekter med Russland for å adressere felles utfordringer knyttet til miljø eller geovitenskap i nordområdene.
- Norges gassproduksjon er økende. Petroleumsforskningen kan vise til mange resultater innenfor gass teknologi og utdanning av kandidater, som LNG prosjektet "Enabling production of remote gas" ved SINTEF Energi. Prosjektet vil muliggjøre konkurransedyktig produksjon av naturgass fra fjerntliggende felt ved å adressere kritiske teknologibarrierer knyttet til LNG og finne gode løsninger for LNG transport.
- Hørselskader og sikkerhetsrisiko ved kommunikasjon i støybelastede miljøer offshore er to viktige HMS-utfordringer som SINTEF, Statoil og Trondheimsfirmaet Nacre har adressert gjennom flere FoU-prosjekter i PETROMAKS. I løpet av 2010 vil en øreplugg som inkluderer

aktiv motlyd og muligheter for kontinuerlig måling av støybelastning på øret bli testet ut i fullskala på en plattform i Nordsjøen.

- Mulighetene for å utnytte avanserte roboter til drifts- og vedlikeholdsoppgaver på offshore-plattformer er et viktig tema knyttet til økt utvinning, forlenget levetid for installasjoner på norsk kontinentalsokkel og operasjoner i nordområdene. ABB gjennomfører, med støtte fra PETROMAKS, et større utviklingsprosjekt hvor både uttesting av roboter og integrasjon med operativ plattformdrift står i fokus.

### **Energi: Analyse og vurderinger**

I perioden 2006-2009 har energisektoren i Norge gjennomgått en betydelig utvikling. Klimaforliket symboliserer dette. Klimaforlikets opptrapping på miljøvennlig energi er i sin helhet kanalisert gjennom Forskningsrådet og dets virkemidler. Særlig har FME-ene ført til et sterkere og mer forpliktende samarbeid mellom FoU-institusjonene og næringslivet – både nasjonalt og internasjonalt. Forventningene til hva FME-ene kan bidra med for norsk forskning og næringsliv er høye.

Næringslivet ser nye potensielle markeder innenfor energiområdet, noe som medfører økt kapasitet og vilje til å gå inn på nye områder i norsk næringsliv. Det internasjonale samarbeidet er blitt sterkere; en forutsetning for å kunne finne løsninger på de globale energiutfordringene. Samtidig har fokus i perioden dreiet fra høy aktivitet innenfor petroleums-FoU til høy aktivitet på fornybar energi og energieffektivisering. Men det er viktig å merke seg at petroleumsvirksomheten i Norge har ført til en fremvekst av forskningsbasert næringsvirksomhet knyttet til utstyr og tjenester som leveres i internasjonal konkurranse. En fortsatt reduksjon av petroleums-FoU kan få betydelige negative ringvirkninger i Norge langt utover redusert evne til å produsere olje og gass.

En sterk vekst krever også en vurdering av hva man har oppnådd og et kritisk blick på strategiske utfordringer. Økt fokus på raskest mulig reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslipp kunne tilsi at man skulle prioritere markedsnære prosjekter med teknologi som kan tas i bruk innen få år. Men fordi energiutfordringene ikke vil løses i løpet av kort tid, er grunnleggende forskning også sentral. Innsats her skal danne grunnlag for fremtidige energiløsninger og teknologier, både innenfor dagens prioriterte tema, men også på helt nye områder som enda ikke er identifisert. Forskningsinnsatsen må derfor ikke snevres inn for mye, og en kombinasjon av det markedsnære og det grunnleggende er viktig. Det er viktig å utvikle og bevare kompetanse, både gjennom forskerutdanning og rekruttering til næringslivet. Kompetanseoverføring mellom petroleum- og energisektoren står sentralt.

Den samfunnsvitenskapelige energiforskningen bør ytterligere styrkes. Økt kunnskap om barrierer, handlingsmønstre og virkemidler er nødvendig for å få til en omlegging til mer miljøvennlig energi innenfor både transport og stasjonær energi, samt innenfor petroleumsvirksomheten. Det er også et stort behov for å få frem samfunnsvitenskapelige miljøer som kan ha en aktiv rolle i samfunnsdiskusjonen. Det bør skje en sterkere konsolidering og koordinering av forskningsmiljøene for å fremme tydelige aktører som leverandører av kunnskapsgrunnlag for politikkutforming.

EU har satt ambisiøse mål og er i ferd med å implementere disse gjennom ulike direktiver. Dette vil gi implikasjoner for norsk energi- og forskningspolitikk og må følges opp. Internasjonale klimaavtaler kan legge vekt på internasjonalt forpliktende samarbeid og finansiering av teknologiutvikling. For å imøtekomme internasjonale forventninger og for å kunne konkurrere på den internasjonale arena, må bilateralt og multinasjonalt internasjonalt samarbeid styrkes. Dette er en forutsetning for å kunne løse samfunnsutfordringene verden står overfor.

Kostnadsbildet er en barriere for utvikling og implementering av ny fornybar energi og CO<sub>2</sub>-fangst. Reduksjon av kostnader er en stor utfordring, som kan løses gjennom både forskning og investering i testanlegg og pilot-/demoprojekter. Det blir viktig fremover å samordne Forskningsrådets aktiviteter innenfor energi med andre aktørers virksomhet (Enova, Gassnova, Transnova).

Den nye forskningsmeldingen legger vekt på samfunnsutfordringer og forskningens mulighet til å bidra til å løse disse. Globale utfordringer er hovedmål, og energiområdet er helt sentralt.

Energiområdet står også sentralt for norsk næringsmessig utvikling. Norske bedrifter er godt posisjonert innenfor mange områder, og kombinasjonen med offshoreteknologi blir meget viktig.

### Klima: Innretning

Klimaforskningen omfatter forskning om klimasystemet, effekter av og tilpasninger til klimaendringer, samt forskning for å redusere klimagassutslipp. Det siste området inkluderer miljøteknologi og tiltak, virkemidler og politikk, både nasjonalt og internasjonalt, for å redusere klimagassutslipp.<sup>1</sup> Utvikling av infrastruktur, for eksempel havbunnsobservatorier, oseanografiske bøyer, forskningsskip og databaser, er også en viktig del av norsk klimaforskning. Norsk klimaforskning er i hovedsak naturvitenskapelig orientert, mens aktiviteten innenfor samfunnsvitenskap og teknologi er lav. Klimaforskningen inkluderer både grunnforskning, anvendt forskning og næringsrettet forskning. Ettersom klimaforskningen adresserer en rekke komplekse problemstillinger, har graden av tverrfaglighet og samarbeid mellom ulike fagdisipliner økt de siste årene.

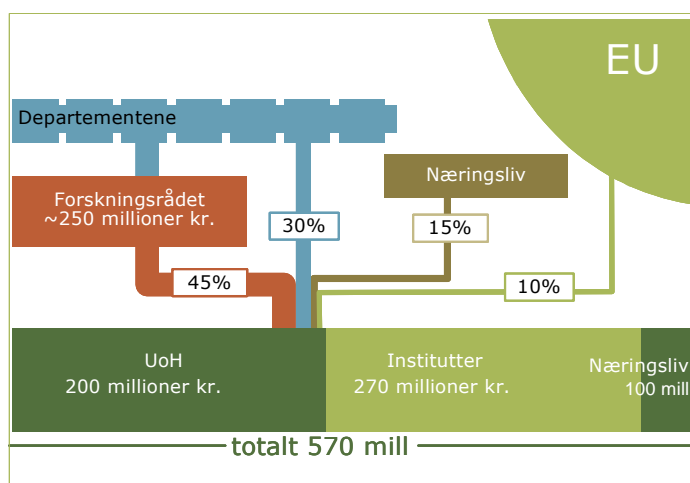
Forskningsmeldingen viser til FNs klimapanel og behovet for å redusere klimagassutslippene. Innenfor klimaforskningen er forskning om klimaendringer, miljømessige og samfunnsmessige konsekvenser, og klimapolitikk trukket fram. Sentrale dokumenter som Stern-rapporten i 2006 og IPCC-rapporten i 2007 bidro sterkt til å sette klima på den globale agendaen, og ikke minst øke etterspørselen etter klimaforskning. Forskningsrådets ”Nasjonal handlingsplan for klimaforskning” (2006) hadde som formål å bidra til å sikre at norsk klimaforskning dekket samfunnets kunnskapsbehov på både kort og lang sikt, og påpekte behovet for styrking av strategisk helhet og langsiktighet i norsk klimaforskning.

Det internasjonale polaråret (IPY) tok til i 2007 med deltakelse fra over 50.000 forskere fra 63 land. Den norske IPY-forskningen har i stor grad bidratt til å styrke norsk klimaforskning. Nobels fredspris ble samme år tildelt FNs klimapanel (IPCC) og Al Gore for deres innsats for å spre kunnskap om klimaendringer. I Klimaforliket (2008) legges det vekt på at Norge skal bidra vesentlig til den globale innsatsen for å bedre kunnskapsgrunnet for klimaarbeidet, og at den klimarelaterte forskningen i Norge skal styrkes. Forskningsmeldingen, Nasjonal handlingsplan for norsk klimaforskning, IPCC-rapportene, og senere Klimaforliket har vært førende for Forskningsrådets arbeid med og innretning av klimaforskningen.

Forskningsrådet gav innspill til en opptrappingsplan for klimaforskningen høsten 2008. Klima21, et strategisk samarbeidsforum for klimaforskning, ble oppnevnt av regjeringen i januar 2009 og la fram sin strategi og opptrappingsplan for klimaforskningen *Kunnskap for klima* i februar 2010. Klima21 understreker at det haster med å bygge opp forskningsbasert kunnskap om klimasystemet, om konsekvenser av og tilpasninger til klimaendringer, og for å redusere klimagassutslippene. Klima21 anbefaler videre en rask styrking av klimaforskningen med en bevilgning i 2015 på én milliard kroner over nivået i 2010.

### Klima: Organisering og kapasitet

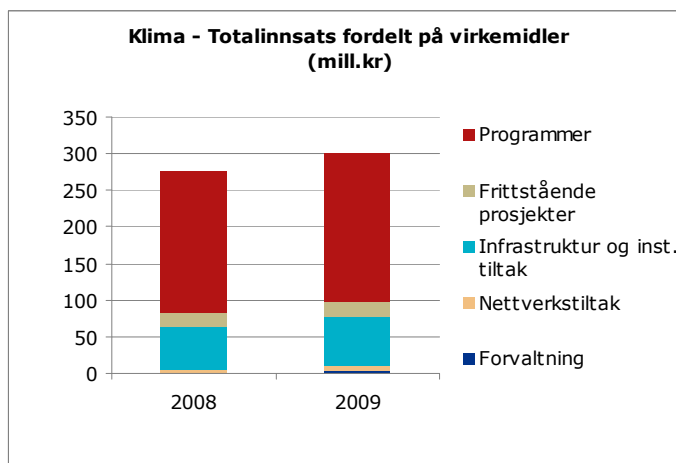
Den nasjonale statistikken fra NIFU-STEP viser at volumet på norsk klimaforskning i 2007 var om lag 570 mill. kroner. Instituttsektoren utførte forskning for 268 mill. kroner og UoH-sektoren for 199 mill. kroner. Næringslivet utgjorde en mindre del, i underkant av 100 mill. kroner, jfr. figur som viser samlet oversikt over nasjonale midler til klimaforskning i 2007. Innsatsen kan være noe høyere i og med at tallene ikke inkluderer all teknologisk forskning for å redusere klimagassutslipp. Tallene tyder



<sup>1</sup> Utslipp som ikke omfattes av energiforskningen

likevel på at det meste av norsk klimaforskning er offentlig finansiert, og omtrent halvparten av midlene bevilges gjennom Forskningsrådet etter konkurranse.

Klimaforskningen finansieres hovedsakelig av Kunnskapsdepartementet, inkludert Forskningsfondet, Miljøvern-departementet, Fiskeri- og kystdepartementet, samt Landbruks- og mat-departementet. I tillegg er også Utenriksdepartementet og Samferdselsdepartementet bidragsytere. Norge mottar også forskningsmidler til klimaforskningen fra miljø- og klimarelaterte programmer i EUs 6. og 7. rammeprogram for forskning. I det 7. rammeprogrammet har ca. 5-6 prosent av prosjektene med norsk deltakelse klimarelevans. Den totale verdien av disse prosjektene er omtrent 260 mill. kroner.

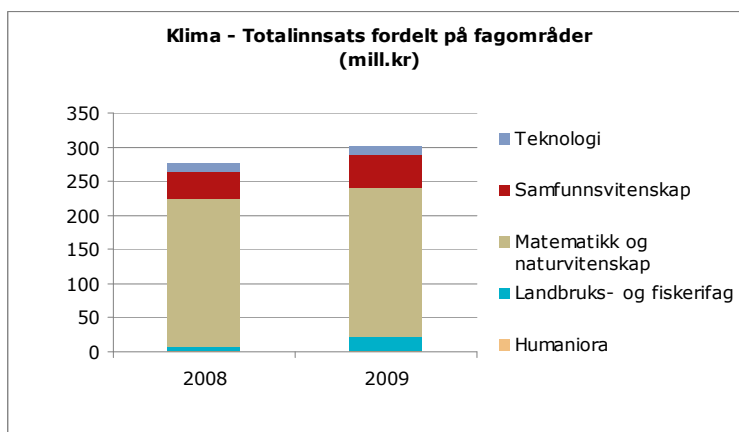


*Forskningsrådets innsats på klima.* Klimaforskningen i Forskningsrådet utgjør i 2009 ca. 300 mill. kroner av totalinnsatsen innenfor *Energi og miljø* på 1,47 mrd. kroner. Forskningsrådet finansierer om lag halvparten av den nasjonale FoU-innsatsen på klimaforskning, og spiller derfor en sentral rolle for å styrke norsk klimaforskning.

Den målrettede klimaforskningen i Forskningsrådet foregår hovedsakelig gjennom programvirksomhet, i tillegg til Bjerknnessenteret for klimaforskning (et av sentrene for fremragende forskning). De sentrale programmene er NORKLIMA og IPY, men i tillegg har det vært en liten økning av klimaforskning innenfor sektorrettede programmer i Forskningsrådet. En viktig utvikling de siste årene har derfor vært at klimaforskningen kobles tettere opp mot sektorområder som skog- og landbruk, marin og maritim sektor, petroleum, transport, samt innovasjon og teknologiutvikling, selv om denne innsatsen foreløpig er forholdsvis lav.

IPY har bidratt til å bygge opp betydelig kapasitet i norsk forskning, inkludert rekruttering av nær 50 nye doktorgrader og postdoktorer, herav 21 kvinner. Til den norske polarårssatsingen i IPY ble det bevilget til sammen 320 mill. kroner med en årlig bevilgning på 80 mill. kroner over fire år. Denne ekstrabevilgningen til IPY ga en betydelig vekst til klimaforskningen fra 2006 til 2007. For øvrig har det ikke vært noen vekst i klimaforskningen i perioden 2006 -2009.

Norske miljøer har høy internasjonal kvalitet og anseelse innenfor forskning om klimasystemet og konsekvenser av klimaendringene. Det er kapasitet for vekst, men rekrutteringen må sikres. Norske miljøer har god forskningskompetanse og kapasitet også når det gjelder teknologiforskning, og også gode samfunnsvitenskapelige miljøer som i større grad må motiveres til å dreie sin forskning mot bl.a. nasjonale og internasjonale rammebetingelser og virkemidler som kan bidra til utslippsreduksjoner. Internasjonalt er klimautfordringen blitt en drivkraft for innovasjon, og norsk næringsliv er godt rustet til å delta i utviklingen. Finansieringen av Bjerknnessenteret for klimaforskning i Bergen er videreført, og et forskningssenter for klima og miljø etableres i Tromsø. Dette vil bidra til å opprettholde og styrke kapasiteten innen feltet.



Forskningsrådet deltar i en rekke europeiske fora, nettverk og organisasjoner, som har betydning for å styrke norske forskningsmiljøer gjennom internasjonalt forskningssamarbeid. Et eksempel er deltagelsen i Det europeiske veikartet for forskningsinfrastruktur (ESFRI), hvor betydningen av forskningsinfrastruktur for å løse globale, klimarelaterte forskningsutfordringer er sterkt vektlagt.

### **Klima: Tematisk og faglig status**

Hittil har klimaforskningen i Norge vært mest rettet mot klimasystemforståelse, med vekt på økt forståelse av prosesser og endringer i atmosfære og hav. IPY har i stor grad bidratt til å øke kunnskapen om sentrale klimaprosesser. Det er likevel utfordringer knyttet til å redusere usikkerheten og øke prediksjonsevnen med hensyn til framtidig klimautvikling. Når det gjelder oppbygging av infrastruktur har norske miljøer lang tradisjon med utvikling av viktige klimatidsserier og økologiske data, som har blitt tilgjengeliggjort for andre klimaforskningsmiljøer, men det er likevel behov for en videre satsing for å vedlikeholde den nasjonale forskningsinfrastrukturen.

Norge har mange gode forskningsmiljøer og infrastruktur knyttet til effekter av klimaendringer, og da effekter både på marine økosystemer og på økosystemer på land, men miljøene er fortsatt små og fragmenterte. Forskning om virkning på samfunnet, og hvordan samfunnet og næringene kan tilpasse seg klimaendringene er kommet kortere, men er økende i omfang og kvalitet. Det har vært en økt vektlegging av forskning knyttet til klimatilpasning og tiltak innenfor sektorrettede programmer, for eksempel innenfor landbruk og maritim sektor som kan bli stilt overfor store utfordringer i fremtiden. Kunnskapen har gradvis blitt større om hvilke konsekvenser klimaendringer kan medføre for de ulike sektorer, og hvordan sektorer som skog- og landbruk, marin og maritim sektor, petroleum, transport og industri kan tilpasse seg disse endringene.

Det er fortsatt et stort behov for å styrke forskningen rettet mot virkemidler, politikk og teknologi for *utslippsreduksjoner*. I tillegg er det nødvendig å øke tverrfaglig forskning for å adressere komplekse problemstillinger bedre, og da særlig forskning som kombinerer naturvitenskapelige, samfunnsvitenskapelig og humanistiske, samt teknologiske fag.

Naturvitenskapelige forskning på klimasystemets utvikling har i perioden 2006-2009 hatt en god utvikling. Den samfunnsvitenskapelige klimaforskning har ikke blitt styrket i særlig grad. Klima21 påpeker at denne forskningen er begrenset og fragmentert, og at det er behov for mer langsiktighet og forutsigbarhet for å bygge opp bedre kapasitet på området. Innenfor klimarelevant innovasjon og teknologiutvikling har det vært en økning ettersom næringslivet har blitt mer bevisste over klimautfordringene og muligheter for innovasjon og verdiskaping.

### **Klima: Struktur og samarbeid**

I perioden 2006-2009 har instituttsektoren stått for den største andelen klimaforskning, spesielt miljøinstituttene. For universitets- og høgskolesektoren er det fortsatt et stort potensial for økt deltakelse. Næringslivets deltagelse er svært lav. Blant universitetene er det Universitetet i Bergen (UiB) som er den største deltakeren. Bevilgningene til UiB er i stor grad knyttet til Bjerknessenteret, som er internasjonalt anerkjent for forskning på klimaendringer, og var en sentral leverandør av forskningsresultater til siste IPCC-rapport (2007).

Klimaforskningen krever internasjonalt samarbeid om forskning, observasjoner og infrastruktur. Norske forskningsmiljøer deltar aktivt i det internasjonale forskningssamarbeidet både gjennom formelle og uformelle tiltak. Det internasjonale polaråret, verdens største forskningsprogram, har hatt stor betydning for klimaforskningen. Her har Norge vært en av de aller største bidragsyterne. Norske bidrag til IPCC-rapportene, og deltagelse i IPY har betydd mye for å bygge opp klimaforskningsmiljøene og etablere internasjonale nettverk mellom forskere i Norge og i andre land.

Fortsatt foregår mesteparten av det internasjonale forskningssamarbeid gjennom EU, og norske klimaforskere har, og har hatt, stor gjennomslagskraft i EUs rammeprogram. Forskningsrådet bidrar til økt forskningssamarbeid gjennom sin deltagelse i ulike europeiske virkemidler, som for eksempel

ERA-nettverk og planleggingen av nye *Joint Programme Initiatives* innenfor klimaforskning, og nettverk innenfor *European Science Foundation (ESF)*. Forskningsrådet har også vært sterkt involvert i utviklingen av *Toppforskningsinitiativet (TFI)*, som er en nordisk storsatsing på klima, miljø og energi, og har sitt grunnlag i de nordiske statsministrenes beslutning uttrykt i en pressemelding i juni 2007. I tillegg øker det bilaterale samarbeidet med andre land som Kina, India, Japan, Russland, USA, Canada, samt Sør-Afrika, Brasil, Chile og Argentina. I 2009 ble det etablert et samarbeid med Chinese Academy of Sciences (CAS), hvor det tas sikte på en felles utlysning i 2010.

### **Klima: Resultater**

Klimaet er under endring, og samfunn og næringsliv må tilpasse seg. God kunnskap om klimaendringene og konsekvensene øker samfunnets evne til å takle endringene. Forskningsrådet har spilt en sentral rolle i oppbyggingen av norske klimaforskningsmiljøer. Siden 2006 har norske miljøer vært sentrale internasjonalt i forskning om klimasystemet og konsekvenser av klimaendringer, og norske forskere har gitt sentrale bidrag til blant annet FNs klimapanel. I tillegg har Norge et særlig fortrinn innenfor mange fagområder ved at norske miljøer over lengre tid har utviklet gode databaser og tidsserier for forskning. Sterke nasjonale fagmiljø har gitt norske forskere god uttelling av forskningsmidler gjennom EUs 7. rammeprogram, hvor den målrettede innsatsen innenfor *Energi og miljø* utgjør en tredjedel av den antatte tildelte støtten til Norge så langt i 7RP. Målt ut fra suksessrate ved utgangen av 2009, så ligger Norge på henholdsvis andre plass i Energy-programmet og fjerde plass i Environment-programmet av alle EUs medlemsland og de assosierte landene. I tillegg har Norge og norske forskningsmiljøer hatt en svært framtrødende rolle i IPY.

Aktivitetene i Forskningsrådet har i perioden bidratt med viktig forskningsbasert kunnskap til forvaltning, forskningsmiljøer og allmennhet. Innenfor klimaforskningen har særlig programmet NORKLIMA bidratt med viktige resultater om klimasystemets utvikling, konsekvenser av og tilpasninger til klimaendringer og betydningen av internasjonale avtaler. Det største prosjektet er NorClim (Climate of Norway and the Arctic in the 21st Century) som utarbeider den første norske jordsystemmodellen, og som tar sikte på å produsere klimascenarier for neste IPCC-rapport. NorClim har også levert nedskalerte klimascenarier til nytte for både forvaltning og forskning innenfor effekter av klimaendringer.

IPY avsluttet i 2009, og har stått for en betydelig forskningsinnsats for å øke kunnskapen om sentrale klimaprosesser. Norske forskningsmiljøer har vært viktige bidragsyttere til å øke forståelsen av polområdenes plass i klimasystemet på kloden. Resultater viser at det fortsatt er store kunnskapsbehov knyttet til å forutse utviklingen i klimasystemet. Forskning viser at endringene er langt større enn tidligere antatt. Etter hvert som prosjektene avsluttes, forventes resultater å gi en langt bedre forståelse av hvordan ulike fenomener i det geofysiske og økologiske systemet samvirker – og ikke minst hvordan koblede fenomener i polarområdene påvirker det globale klimasystemet.

Innenfor marin klimaforskning har RAPID vært et viktig forskningssamarbeid mellom Norge, England og Nederland, med fokus på å forstå hvordan sirkulasjonen i havet vil endre seg i et framtidig klima, og hvordan dette kan ha innvirkning på Golfstrømmen og varmetransporten til Norskehavet og nordlige områder. Resultater viser at en viktig regulerende faktor er tilstrømningen av ferskvann, blant annet fra ismelting, inn i Norskehavet. Andre resultater viser endringer gjennom hele næringskjeden fra isalger og planteplankton, via dyreplankton, bunndyr, fisk og sjøfugl. Spesielt har kommersielle fiskebestander og geografiske forflytninger vært dokumentert. De siste par årene har også forsuring vært i fokus. Forskning viser at Nord-Atlanteren tar opp mindre CO<sub>2</sub> nå enn tidlig på 1990-tallet. Dette betyr at Nord-Atlanterens viktige rolle som karbonsluk viser en negativ trend.

Siden 2006 har ulike sektors kunnskapsbehov om klimaeffekter og tilpasning blitt mer synliggjort. Dette er også kommet mer i fokus hos sektordepartementene. Et eksempel er St.meld. nr. 39 (2008-2009) *Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen*, med vektlegging av utfordringer og muligheter i landbruket. Meldingen utdypet flere av landbrukets klimautfordringer; reduksjon av utslipp, mer klimavennlige driftsformer og økt lagring av karbon i skog og jordsmonn. Rådet har fulgt opp dette, blant annet ved å prioritere forskning på klimarelevante problemstillinger til fordel for



næringen. Generelt har Forskningsrådet satt mer fokus på at sektor- og næringsrettede forskningen må ta utgangspunkt i de endringsbehov næringen får som følge av klimaendringer, men også muligheter for nye lønnsomme verdiskapingsstrategier.

Med et økende fokus på de ulike sektorenes og næringslivets utfordringer og muligheter knyttet til klimaendringer, har det også vært en styrking av klimaforskningen knyttet til maritim sektor, transport, samt innovasjon og teknologiutvikling.

Høydepunkter fra klimaforskningen i Forskningsrådet blir ofte formidlet til myndigheter og allmennheten gjennom faktaark, samt nettsider som Forskning.no, Forskningsradet.no og programnettsider. I tillegg arrangerer ulike programmer konferanser eller seminarer med fokus på koblinger mellom klimaendringer og sektorens spesifikke utfordringer og muligheter. Det arrangeres jevnlig brukerfora med hensikt å formidle forskningsresultater og samtidig innhente kunnskapsbehov fra brukere. Forumet har bidratt til å øke forskningens samfunnsrelevans. I tillegg formidles forskningsresultater for eksempel gjennom magasinet Klima, som utgis av CICERO og som har over 9000 abonnenter.

### **Klima: Analyse og vurderinger**

Klimaforskningen har vært sentral i forhold til å sette klimautfordringene på den globale agendaen. Den internasjonale anerkjennelsen av de globale klimautfordringene har blitt styrket de siste årene, ikke minst etter at Stern-rapporten og IPCCs fjerde rapport ble lagt fram. Dette har ført til økt innsats i mange land for å løse utfordringene på klima- og energiområdet. Gjennom Kyoto-avtalen har 127 land, inkludert Norge, forpliktet seg til å oppnå utslippsreduksjoner. En sentral målsetning har vært å holde den globale temperaturstigningen under 2 grader. Ny kunnskap viser at det er en viss sannsynlighet for at vi kan oppleve en økning på 4-6 grader over dagens nivå, noe som kan gi mye mer alvorlige konsekvenser enn tidligere antatt.

Med en økende bredde på klimaforskningen i Forskningsrådet, har det også vært fokus på å utvikle gode virkemidler. En langsiktig satsing på å styrke forskningsinfrastrukturen i Norge har for eksempel vært vektlagt for å heve kvaliteten i norsk klimaforskning. Tidligere var klimaforskningen mer adskilt fra andre aktiviteter, mens de siste årene har det vært tilstrebet å integrere denne forskningen bedre inn i de sektorrettede programmene. Forskningsrådet har spilt en sentral rolle i forhold til å bygge opp norske klimaforskningsmiljøer, og har vært en viktig bidragsyter for å oppnå en mer helhetlig klimaforskning.

I arbeidet med IPY har Forskningsrådet hatt ansvaret for den norske oppfølgingen. Det har vært opprettet en egen nasjonal IPY-komite og et IPY-sekretariat i Forskningsrådet. I alt har 50.000 forskere fra 63 land deltatt og Norge og norske forskningsmiljøer har en framtrædende rolle Norges sentrale rolle har medført at sluttkonferansen for IPY er lagt til Oslo i juni 2010. Den sterke norske innsatsen har bidratt til å bygge opp viktig kompetanse, styrke rekrutteringen og bygge opp dataserier innenfor klimafeltet, som det er viktig å ivareta fremover.

Finansieringen av klimaforskningen bør styrkes. Etter hvert som samfunnets bevissthet om klimaendringene har blitt større, har også etterspørselen etter ny og sikrere kunnskap vært stigende. Med Klimaforliket i 2008 ble det fastslått at klimaforskningen må styrkes. Klima21 anbefaler at klimaforskningen må styrkes betydelig fremover slik at nivået i 2015 er minst én mrd. kroner over nivået i 2010. Det blir spesielt lagt vekt på at den samfunnsvitenskapelige klimaforskningen må gis rask og høyest relativ vekst. Veksten foreslås delt på klimasystemet (250 mill. kroner), Klimaendringer – konsekvenser og tilpasninger (250 mill. kroner) og Reduserte klimagassutslipp (500 mill. kroner). Forskningsrådets porteføljeanalyse underbygger et slikt behov.

De sektorbaserte programmene i Forskningsrådet har hatt en viss økning av forskningsaktiviteter som har stor relevans for klima og miljø. Likeledes har øremerking av midler til miljøteknologi over de siste årene bidratt til noe økt klimarelatert teknologiutvikling i porteføljen, for eksempel gjennom BIA. Imidlertid har innsatsen foreløpig vært svært lav i forhold til behovene.

Det er fortsatt en rekke kunnskapsbehov som gjenstår, og det er derfor nødvendig å følge opp Klimaforliket på klimaforskningsområdet. Klimaendringene er en av vår tids største globale utfordringer, og klimaforskningen er et nødvendig bidrag for å løse disse utfordringene. Den nye forskningsmeldingen legger stor vekt på samfunnsutfordringer, og norske klimaforskningsmiljøer og næringsmiljøer er beredt til å bidra med viktig ny kunnskap, innovasjon og teknologiske løsninger.

## 4.2.2 Hav

### Sammendrag

Tema *Hav* er en av de fire tematiske hovedprioriteringene i Stortingsmelding nr. 20, *Vilje til forskning*. *Hav* dekker forskning innenfor marin og maritim virksomhet hvor Norge ligger i internasjonal forskningsfront. Marin og maritim forskning griper sterkt inn i hverandre, men har en ulik forsknings- og næringsprofil.

I perioden 2006-2009 har kunnskapsbehovene særlig om forvaltning av havområdene økt som en konsekvens av klimaendringene og økt aktivitet i Nordområdene. Norge har et spesielt ansvar for bærekraftig forvaltning av havmiljø og fiskeressurser i våre nære havområder. En økosystembasert forvaltning av havområdene er nedfelt i *forvaltningsplanene for Barentshavet og Norskehavet*. Forvaltningsstrategien fordrer forskningsbasert kunnskap som beslutningsgrunnlag. Dette gjenspeiles også i *Fiskeri- og kystdepartementets strategiplan 2007 til 2011*.

Norges forskningsråd finansierer om lag en femtedel av innsatsen i det norske forsknings- og innovasjonssystemet rettet mot *Hav*. Det er nødvendig med god innsikt i den samlede aktiviteten for å kunne bidra til god samordning og koordinering av forskningsinnsatsen på feltet. Forskningsrådet har spilt en sentral rolle for å styrke den internasjonale forskningsinnsatsen, særlig i Europa, på marin og maritim forskning.

Forskningsinnsatsen på *Hav* er blitt styrket både nasjonalt og gjennom Forskningsrådet i perioden 2006-2009. Den maritime virksomheten har fått en markert økning i siste del av perioden, mens den marine aktiviteten har en mer beskjeden økning.

### Rapport

#### Innretning

Forskning innenfor Forskningsmeldingens prioriterte tema *Hav* retter seg mot bruk, overvåking, forvaltning og utforskning av havets ressurser og muligheter og omfatter således havforskning, klimaforskning og forskning rettet mot maritim sektor. Nærmere definert er forskningsområdene:

- *Marin virksomhet*: Grunnleggende marinbiologi og marinbiologisk mangfold, oseanografi, økologi, miljøtoksikologi, miljøgifter, eutrofiering, teknologi for overvåking og estimering av bestander av marine ressurser, matematiske og numeriske modeller for marin forskning, bioøkonomi, marin og maritim teknologi knyttet til fangst og høsting, akvakultur og integrerte transportløsninger, kystsoneforvaltning.
- *Maritim virksomhet*: Sjøtransport, skipsbygging, utstyr til skip, drift av skip, operasjoner til havs. Forskningen dekker således et bredt spekter av disipliner og fagområder, og inkluderer grunnleggende, anvendt og næringsrettet forskning.

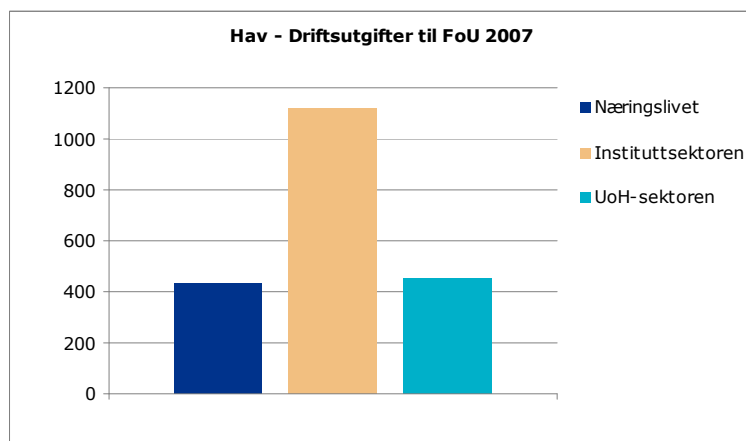
I begrunnelsen for *Hav* som prioritert tema, legger Forskningsmeldingen vekt på at forskning kan bidra til å forstå, utnytte og forvalte havets ressurser bedre, i tillegg til at havet omfattes av bred internasjonal interesse. Havområdene dekker rundt 70 prosent av jordens overflate. De utgjør selve kjernen i de globale økosystemene. Norge har betydelige fortrinn både når det gjelder geografisk beliggenhet, tradisjoner og sterke fagmiljøer. Forskningsmeldingen påpeker også at Norge har en betydelig verdiskaping innenfor den maritime næringen. Videre er næringen utpreget kunnskapsbasert og vil kreve økt forskningsinnsats på flere områder, fra grunnleggende materialvitenskap til avanserte tjenester innenfor IKT.

I tillegg til *Forvaltningsplanene for Barentshavet og Norskehavet og Fiskeri- og kystdepartementets strategiplan 2007 til 2011* understreker også *Regjeringens nordområdestrategi St.meld. nr. 30 (2004 - 2005) Muligheter og utfordringer i nord* behovet for forskningsbasert kunnskap i forvaltningen av havområdene i nord.

Norge har et stort, nasjonalt behov for å ligge i forkant når det gjelder kunnskap om egne farvann, både av egen interesse og fordi det fortsatt finnes betydelige olje- og gassressurser til havs. Det sterke internasjonale trykket på å utnytte olje- og gassressursene stiller økte krav til marin og maritim forskning. Norge har et ansvar for å følge opp sin rolle som en vesentlig global energileverandør av olje og gass, med de alvorlige konsekvensene bruk av denne energikilden har bidratt til, i form av oppvarming av og endringer i fysiske, kjemiske og biologiske parametere i havet. Bruken av norske petroleumsressurser påvirker det globale miljøet, og Norge er derfor forpliktet til å forstå endringene og avdemppe virkningene. Norge har følgelig et ansvar ikke bare for en bærekraftig ressursutnyttelse av egne havområder, men også et globalt ansvar for forskning og forvaltning av verdens hav. Det forventes at Norge tar dette ansvaret, og det innebærer at Norge og norsk forskning vil utgjøre en forskjell og påvirke utviklingen i et globalt perspektiv.

### Organisering

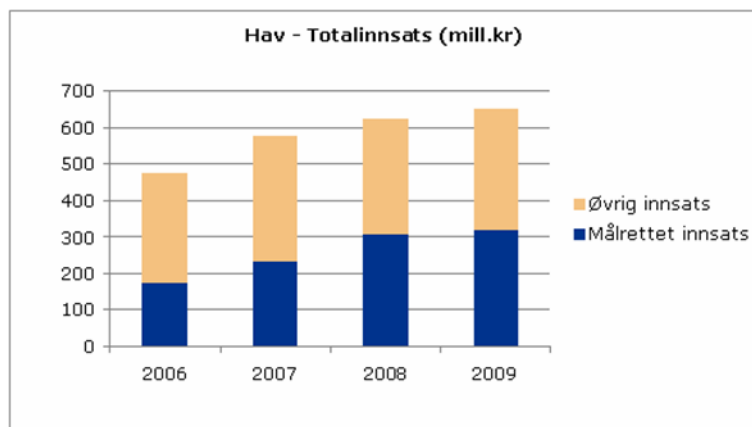
Den nasjonale forskningsinnsatsen på *Hav* var i 2007 på om lag 2 mrd. kroner<sup>2</sup>, cirka det samme som i 2005. Av dette var innsatsen innenfor marin sektor på 1,4 mrd kroner<sup>3</sup>. Mer enn halvparten (56



prosent) av den nasjonale forskningsinnsatsen i 2007 skjedde i instituttsektoren, hvor primærnæringsinstituttene med marint fokus var dominerende. UoH-sektoren stod for 23 prosent av forskningen, mens næringslivet stod for vel 21 prosent.

Forskningsrådets innsats innenfor temaområdet *Hav* var i 2009 på 587 mill. kroner fordelt med 319 mill. kroner på målrettede satsinger og 267 mill. kroner på øvrig prosjektportefølje. Innsatsen innenfor

målrettede satsinger økte relativt kraftig fra 2006 til 2008 (ca 30 prosent pr. år). Økningen var størst fra 2007 til 2008, mens den fra 2008 til 2009 bare var på fem prosent. I Forskningsrådets innsats rettet mot *Hav* var det den maritime andelen som var størst og økte mest i løpet av perioden fra 2006 til 2009.



Typisk for temaområdet *Hav* i Forskningsrådet er at bare om lag halvparten av innsatsen (54 prosent i 2009) har vært målrettet mot (hovedmerket) *Hav*. Den øvrige innsatsen (sekundærmerket *Hav*) har vært sammensatt av mange ulike innsatsområder, hvorav de tre viktigste er havbruksforskning, klimaforskning og polarforskning. Så å si hele Forskningsrådets innsats knyttet til havbruk er definert innenfor temaområdet *Mat* og således ikke med i

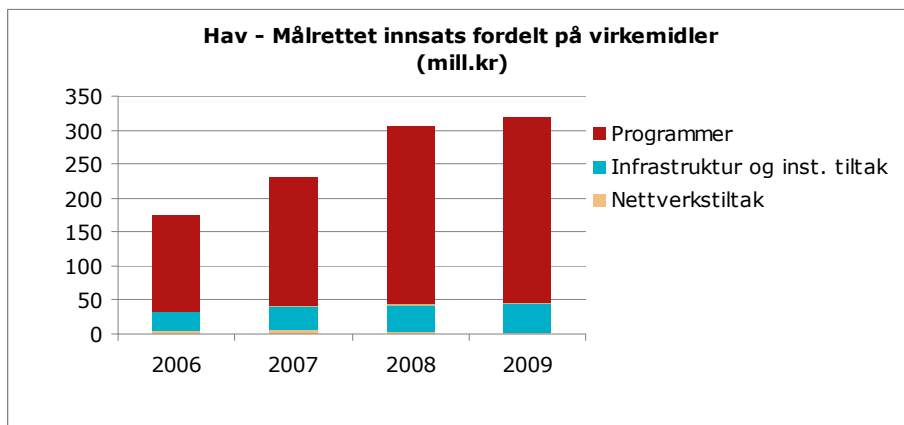
den målrettede innsatsen på *Hav*. En vesentlig del av forskningsinnsatsen innenfor havbruk er imidlertid også relevant innenfor tradisjonell havforskning. Dette gjelder for eksempel generisk

<sup>2</sup> Kilde: NIFU STEP/SSB

<sup>3</sup> Kilde: NIFU STEP, Ressursinnsats innenfor marin FoU og havbruksforskning 2007.

kunnskap om marine organismer, uavhengig av om de er i oppdrett eller i sitt naturlige "ville" miljø. I tillegg har oppdrettsvirksomheten effekter som innvirker på omgivelsene (utslipp, sykdom, parasitter). Forskningsinnsatsen innenfor havbruk har vært relativt jevn i perioden fra 2006 til 2009 og utgjorde nærmere halvparten av den øvrige prosjektporteføljen innenfor *Hav*.

Både innenfor klimarelatert forskning og polarforskning har en stor del av innsatsen i perioden vært rettet mot havet og det marine økosystem. Dette er særlig forskning på klimasystemet og økosystemforskning i programmet

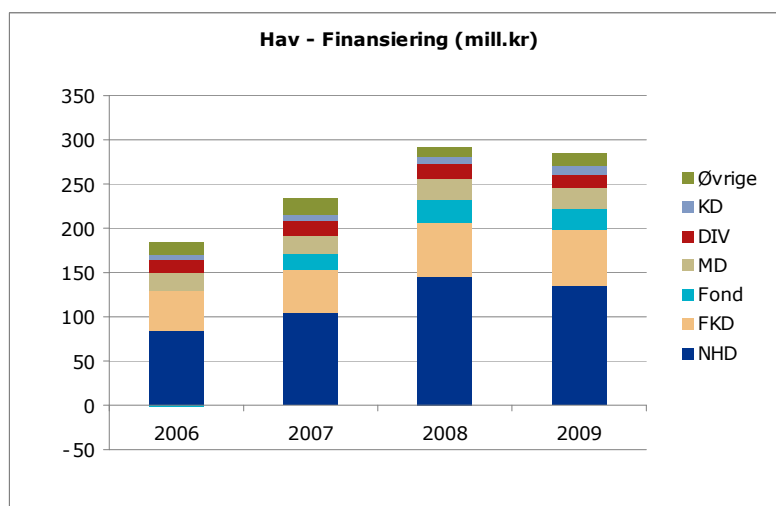


NORKLIMA. Gjennom Det internasjonale polaråret (IPY) fra 2007 til 2010 er det bevilget 109 mill. kroner til åtte marine prosjekter.

Forskningen på *Hav* foregår i hovedsak gjennom programmer, og forskerprosjekter er den klart største søknadstypen. Brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) er benyttet innenfor den maritime forskningen. De målrettede programmene er Havet og kysten og MAROFF. Innenfor marin forskning er NORKLIMA, IPY, HAVBRUK og FUGE, og basisbevilgninger til primærnæringsinstituttene sentrale virkemidler.

NHD er den klart største finansieringskilden på *Hav*, i hovedsak av maritim forskning. Bevilgningen fra NHD utgjorde vel 40 prosent i 2006 og 2007, og økte til over 50 prosent i 2008 og 2009. Bevilgningen fra FKD har økt jevnt i perioden og går i hovedsak til marin forskning.

I løpet av hele perioden har Forskningsrådet fokusert på økt forskerrekuttering for å bygge opp kompetanse og forskningskapasitet innenfor temaet. Antallet doktorgradsstipendiater har vært relativt høyt i hele perioden (fra 53 til 66), og antallet post doc. stipendiater ble mer enn doblet i løpet av de fire årene (fra 16 til 35). Det mottas mange gode søknader til havrelaterte utlysninger innenfor både grunnforskning og anvendt forskning. Innvilgelsesandelen



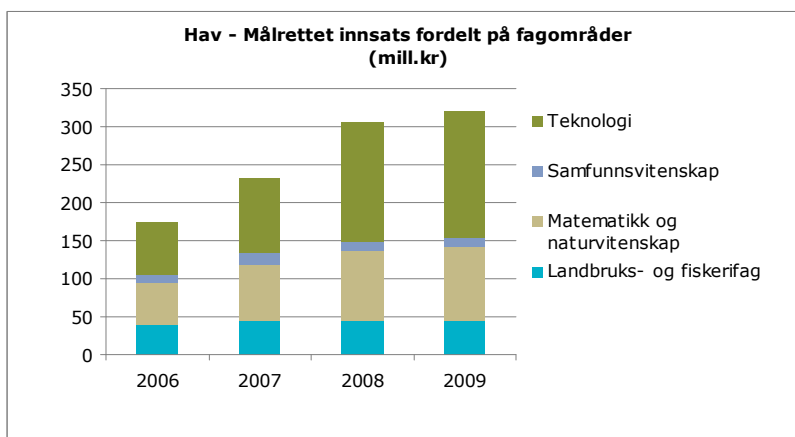
varierer noe, men oppfattes generelt som lav. På et mer overordnet nivå gjenspeiler porteføljen innenfor marin økosystemforskning at Norge har store og viktige fagmiljøer på dette feltet, men den nasjonale statistikken viser at det er relativt lite marin grunnforskning.

*Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur (2008-2017)* peker på store nasjonale behov. Betydningen av forskningsinfrastruktur for å løse globale, havrelaterte forskningsutfordringer er påpekt både i European Maritime Policy og i det europeiske veikartet for forskningsinfrastruktur (ESFRI), med forslag om store infrastrukturprosjekter knyttet til bl.a. havbunnsobservatorier, oseanografiske bøyer, dyphavsforskning, isbrytende borefartøy og marinbiologiske databaser. God infrastruktur har avgjørende betydning for kvalitet i forskningen og fremmer norsk forskning som

attraktiv i internasjonal samarbeidspartner. Norge har et særlig fortrinn ved at det innenfor mange fagområder foreligger gode databaser og tidsserier for forskning. Forskningsrådets tidsserierapport nr. 3 "Viktige marine dataserier" peker på betydningen av å sikre kvaliteten i og videreføre viktige marine tidsserier og marinøkologiske databaser og tilgjengeliggjøre disse for forskning. I forskningsinfrastruktursatsingen på forventes havrelatert forskningsinfrastruktur å utgjøre 10-15 prosent av de innvilgede søknadene.

### Tematisk/faglig innretning

Teknologi er det klart viktigste innsatsområdet innenfor *Hav* (ca 50 prosent), og fagområdet hadde en kraftig økning i perioden 2006 til 2008. En vesentlig del av økningen fra 2007 til 2008 er knyttet til maritim FoU i programmet MAROFF, hvorav ca 20 mill. kroner ble brukt til utstyr/opprusting ved MARINTEK. I 2009 utgjorde MAROFF 88 prosent av totalbevilgningen innenfor fagområdet teknologi.

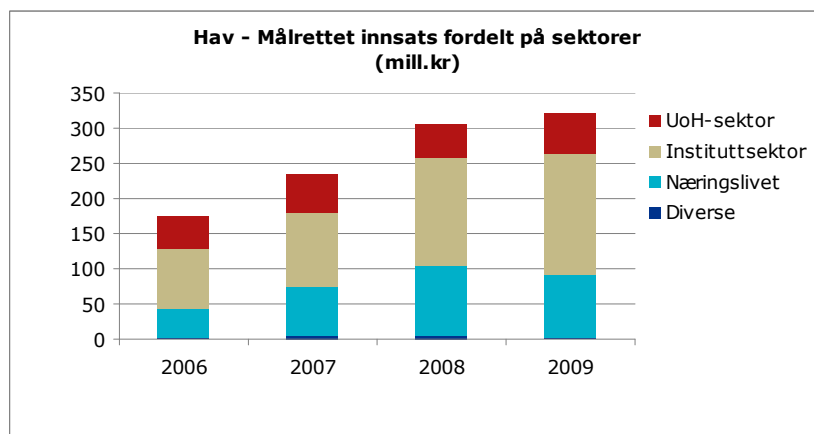


Fagområdet matematikk og naturvitenskap har også hatt en jevn økning, og her utgjorde programmet Havet og kysten 76 prosent i 2009. Innenfor fagområdet landbruk og fiskerifag utgjør SIP ved Havforskningsinstituttet og SFF ved SINTEF (Create) ca 50 prosent. Innsatsen innenfor humaniora og samfunnsvitenskap er lav. Økningen innenfor fagområdet teknologi er i all hovedsak knyttet til det brukerstyrte innovasjonsprogrammet MAROFF.

Den grunnleggende forskningen innenfor temaområdet *Hav* er svak og bør styrkes for å sikre en bred kunnskapsbase rettet mot dagens og morgendagens kunnskapsbehov. Det er et økende fokus på havet som en sentral klimakomponent, og klimaendringer vil påvirke hele økosystemet. Det blir derfor en viktig utfordring å opprettholde og videreutvikle en bred kompetanse innenfor temaet *Hav*. Dette er særlig viktig fordi Norge har et særlig strategisk ansvar for forvaltning av Nordområdene hvor økosystemene er mer sårbare enn andre steder.

### Struktur og samarbeid

Store deler av den forskningen Forskningsrådet finansierer foregår i UoH- og instituttsektoren, og i begge disse sektorene har innsatsen hatt en relativt jevn økning i perioden 2006 til 2009. I UoH-sektoren er NTNU største aktør, mens Universitetet i Tromsø har hatt den største veksten, særlig fra 2008 til 2009. I instituttsektoren er primærnæringsinstituttene klart størst. Forskningsinnsatsen ved



NTNU er dominert av maritime og teknologiske problemstillinger, mens innsatsen innenfor instituttene er dominert av den marine forskningen, hovedsaklig ved Havforskningsinstituttet og NIFES. Universitetet i Bergen er den største marine aktøren i UoH-sektoren. Forskningsrådets finansiering av havrelatert forskningsinnsats i næringslivet (i hovedsak maritimt) utgjør om lag en

tre deler av innsatsen. Næringslivets innsats økte fra 2006 til 2008, men ble redusert fra 2008 til 2009.

Arbeidet med et nytt finansieringssystem for instituttsektoren ble presentert i St.meld. nr. 20 *Vilje til forskning* og har pågått i hele meldingsperioden fram til at det nye finansieringssystemet ble innført fra og med 2009. Av instituttene som er underlagt det nye basisfinansieringssystemet, er de mest sentrale institutter for temaområdet *Hav*:

- MARINTEK AS, et teknisk-industrielt institutt på det maritime området (midler fra NHD)
- SINTEF Fiskeri og havbruk AS, primærnæringsinstitutt (midler fra FKD).

Havforskningsinstituttet har i hele perioden 2006-2009 vært det klart dominerende instituttet innenfor *Hav*, men er foreløpig ikke en del av det nye finansieringssystemet og mottar hoveddelen av sin basisfinansiering direkte fra FKD. Forskningsrådet tildeler imidlertid strategiske bevilgninger til Havforskningsinstituttet.

### **Internasjonalt samarbeid**

Norge er en havnasjon og har lange tradisjoner og nyter høy internasjonal anerkjennelse innenfor havforskning og innenfor maritim sektor. Det er etablert avtaler og aktivt forskningssamarbeid med India og Nord-Amerika, og det er økende samarbeid med land i Asia, som Japan og Kina.

EU viser økende interesse for marin og maritim forskning og politikk og henter betydelig inspirasjon fra Norge, både forvaltnings-, nærings- og forskningsmessig. Det foreligger en Integrated European Maritime Policy som baserer seg tungt på forskning. En European Strategy for Marine and Maritime Research ble lansert i 2008. Denne styrker forskningen i FP7 ytterligere. Tallene for norsk deltakelse i FP6 viser at det til sammen er 209 norske deltakelser i 104 EU-prosjekter som har *Hav* som tema, og samlet søkt norsk støtte i innvilgede prosjekter er knapt 53 millioner €. Antall EU-prosjekter som har *Hav* som tema, utgjør ca. 12 prosent av den totale norske prosjektmassen i FP6. Forskningsinstituttene er største aktør (84 deltakelser), og Havforskningsinstituttet har flest av disse (18 deltakelser).

Fra 2006 til 2008 ble norske aktører involvert i 27 maritime prosjekter under Transportprogrammet, og mottokt ca 180 mill. kroner. Analyser av norsk deltakelse i marine og maritime temaer i FP7, viser at de norske miljøene også her har lyktes svært godt. Suksessraten for norske marine og maritime søknader er betydelig høyere enn gjennomsnittet for norske søknader til alle temaområder. Norge deltar i over halvparten av alle marine prosjekter som skal finansieres.

I EUs 6. rammeprogram (6RP) var norske små og mellomstore bedrifter svært aktive på marine og maritime områder. Denne interessen holder seg godt oppe i 7RP, og et betydelig antall SMB-prosjekter ledes av norske aktører. Tematisk overlapp mellom nasjonalt finansiert forskning og EU-forskning gjør det mulig å bruke nasjonale midler til å bygge opp kompetanse i bedrifter og forskningsmiljøer slik at de kan bli med i gode konsortier og vinne EU-støtte. Dessuten gjør tematisk overlapp det også lettere å bruke nasjonale midler til mer målrettet anvendt forskning, produktutvikling og industrialisering av kunnskap som er utviklet i EU-prosjektene.

European Maritime Policy fra 2007 bidrar til å synliggjøre marine problemstillinger i europeisk politikk. Gjennom deltagelse i Marine Board – European Science Foundation har Forskningsrådet drevet aktiv påvirkning i forhold til Maritime Policy, og arbeidet for å realisere marin og maritim forskning som en tverrgående aktivitet i 7RP. Dette har bidratt til at ”The Oceans of Tomorrow” i 2009 ble utlyst som et tverrsektorielt emne. Det er også nylig lansert et norsk forslag om å etablere et Joint Programming Initiative, JPI-proposal ”Healthy and Productive Seas and Oceans”.

### **Sterke forskningsmiljøer - sentre**

Sars International Centre for Marine Molecular Biology (Sars-senteret) driver grunnleggende forskning innenfor marin molekylærbiologi. Forskningsresultatene har stor relevans mot viktige marine kompetansefelt, og senteret har synliggjort Bergen og Norge gjennom publisering av resultater i tidsskrift som Nature og Science. Sars-senteret har i høy grad en internasjonal stab, er i partnerskap med European Molecular Laboratory (EMBL) og er organisert som en avdeling av Uni Research AS som eies av Universitetet i Bergen. Det internasjonale ekspertpanelet som midtveisevaluerte Sars-

senteret i 2007 (initiert av Forskningsrådet), konkluderte med at senteret framstår som et fremragende grunnforskningssenter innenfor marine molekylær forskning.

Senterdannelser har vært viktig innenfor temaområdet *Hav* i denne perioden. Når det gjelder SFF, er særlig "CeSOS - Centre for Ships and Ocean Structure" ved NTNU og "Bjerknes Centre for Climate Research (BCCR)" ved Universitetet i Bergen, sentrale for *Hav*. Tre av SFFene som ble startet opp i 2007, er relevante for *Hav*: "CREATE – Centre for Research-based Innovation in Aquaculture Technology" ved SINTEF Fiskeri og havbruk, "Mabcent CRI on marine bioactives and drug discovery" ved Universitetet i Tromsø og "The Michelsen Centre for Industrial Measurement Science and Technology" ved CMR.

Midtveisevalueringen av SFFene i 2006 slo fast at forskningen ved CeSOC og Bjerknessenteret var eksepsjonelt god og internasjonalt ledende innenfor henholdsvis marin teknologi og marin klimaforskning, og anbefalte å videreføre sentrene i fem år. Evalueringen pekte videre på at vertskapsinstitusjonene må planlegge videreføring av sentrene utover Forskningsrådets periode, for å sikre varig virkning av satsingen. CeSOC har utvidet virksomheten til å dekke havvindmøller- og bølgekraftteknologi. Bjerknessenterets (BCCRs) er det største klimaforskningssenteret i Norden og har som mål å bli et ledende internasjonalt senter for klimaforskning med fokus på Nord-Europa og polarområdene.

## Resultater

I perioden fra 2006 til 2009 har publiseringsvolumet økt fra ca 580 til ca 900 artikler. Av dette er det totalt 617 vitenskapelige artikler i tidsskrifter med vitenskapelig kvalitetssikring (referees). Når det gjelder mer næringsrelevante måleparametre, er det vanskeligere å spore endringer i perioden. Både antall rapporterte nye produkter, nye etableringer og patenter har vært relativt jevnt med totalt ca 50 per år, men dette er usikre data. De lave tallene kan skyldes underrapportering fra deltagende bedrifter.

*Resultater fra maritim forskning.* I perioden 2006 til 2009 har Forskningsrådets maritime innsats vært kanalisert gjennom innovasjonsprogrammet MAROFF med de maritime næringene, rederier, skipsverft, skipsutstyersindustri og annen maritim tjenesteyting som målgrupper. Programmet har også støttet forskning med brukermedvirkning i forskningsmiljøer innenfor maritim og marin teknologi, og samfunnsvitenskaplig forskning med betydning for maritim industri og forvaltning. MAROFF har også hatt en betydelig portefølje innenfor havbruks- og fiskeriteknologi. Leverandørindustri til fiskeri og havbruk inngår i den maritime industrien siden det er betydelige muligheter for teknologioverføring mellom offshoresektoren, skipsfart og fiskeri- og havbrukssektorene.

Over 80 prosent av leveransene fra norske verft og utstyersleverandører har gått til offshoresektoren de siste årene, og mange norske rederier har utviklet seg til å bli oljeserviceselskaper innenfor under vannsteknologi, boring og surveying og seismikk. I de senere årene har det utviklet seg såkalte petromaritime klynger av rederier og utstyersindustri. NCE-Maritime i Ålesund er eksempel på en slik klynge som også betjenes av Forskningsrådets VRI-program.

Innenfor miljøvennlig skipsfart har forskning stått sentralt for at norske skip skal overholde internasjonale avtaler om NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, utslipp fra eksos til luft og for å hindre spredning av uønskede organismer fra ballastvann og gift fra bunnstoff til sjø. Det er gjennomført forskning basert på resirkulering av eksosgass, nitrogen-tilsetning i ladeluften og rensing av eksosgassen ved reduksjon av NO<sub>x</sub> til ufarlig nitrogen og oksygen. Prosjekter for å vurdere kostnadseffektive tiltak for å redusere utslippene av klimagasser fra skipsfarten er gjennomført. Det er utviklet en database for investerings- og operasjonskostnader i forbindelse med utslippsreduksjoner. Totalt er 13 forskjellige tiltak for å redusere CO<sub>2</sub>-utslippene analysert. Konklusjonen av studien er at det ikke er noe dominerende enkelttiltak som kan redusere CO<sub>2</sub>-utslippene, men at flere tiltak kan bidra til utslippsreduksjon. Det er videre laget et web-basert beslutningsstøtteverktøy for å rangere alternativene for utslippsreduksjon etter kostnad og nytte.

I 2006 ble samarbeidet mellom myndighetene, de maritime næringene og kompetansemiljøene i MARUT (Maritim Utvikling) lansert. Forsknings- og innovasjonsplanen for MARUT utvikles i en bred prosess med næringens aktører, forskningsmiljøene og virkemiddelapparatet, og tar opp tre sentrale innovasjonsområder: Miljø, Avansert logistikk og transport, og Krevende miljøvennlige maritime operasjoner. Områdene er tatt inn i Regjeringens strategi for miljøvennlig vekst i de maritime næringer, ”Stø kurs” fra NHD oktober 2007, og fulgt opp i MAROFF’s utlysninger.

Krevende miljøvennlige maritime operasjoner omfatter prosjekter innenfor havbruksteknologi, fiskeriteknologi, offshore olje- og gassvirksomhet og sjøtransport i Nordområdene. På dette området er det også utført flere prosjekter innen sjøsikkerhet og oljevernberedskap med deltagelse fra Kystverket og Sjøfartsdirektoratet. En dynamisk risikomodel for seilas langs norskekysten er utviklet i samarbeid mellom bedrifter og myndigheter, og fungerer som et beslutningsstøttesystem for navigatører. AIS-data (Automatisk Identifikasjons System) er tatt i bruk for å beregne responstider, blant annet for taubåtassistanse. Fiskeridirektoratet bruker funksjoner fra AIS-databasen i forbindelse med utviklingen av elektronisk fangst dagbok.

Sammen med rederier, oljeselskap og leverandører av vær- og isvarslingstjenester er det utviklet et beslutningsstøttesystem for operasjon i is. Det er utført realistiske belastningstester med KV Svalbard i to vintersesonger. En elektromagnetisk radar over baugen måler kontinuerlig istykkelse, mens skjærkreftene på rammene i baugpartiet er målt ved hjelp av fiberoptiske sensorer. Istykkelsemåleren og instrumentering for skrogbelastning vil bli standard utstyr for skip som skal operere i islagte farvann og kan videreutvikles til kommersielle produkter.

I forskning på logistikk knyttet til nærskipfart og intermodal transport der flere transportmidler inngår i transportkjeden, har målet vært å flytte mer godstransport fra veg til sjø. For kyst- og nærskipfarten kan overgang til gassdrift være aktuelt hvis det utvikles muligheter for bunkring. Det foregår forskning i MAROFF på gassdrift av både ferger, fiskebåter og forsyningskip til oljesektoren.

*Resultater fra marin forskning.* Generelt har forskningsaktiviteten i perioden 2006 til 2009 i hovedsak gjennom programmet *Havet og kysten* bidratt til resultater både på grunnforskningsnivå og til nytte for forvaltningen. Forskingen har bidratt til å styrke kunnskapsgrunnlaget generelt innenfor marin sektor, fra grunnforskningsnivå til et mer overordnet nivå. Blant annet er det tilført økt taksonomisk kunnskap om amfipodeslekten *Metopa*. Tidligere beskrivelser av artene i denne slekten mangler beskrivelse av munnområdene som har viktige særtrekk. Det er oppnådd økt kunnskap om det biologiske mangfoldet både ved nærmere beskrivelse av en del arter, og ved beskrivelse av flere nye arter. Det er videre gjennomført et prosjekt som viser at marine verneområder kan bidra til økt overlevelse av hummer, både voksne dyr og nyklekte larver, og dermed vil sikre en mer robust hummerbestand som tåler naturlige variasjoner i klima og andre miljøbetingelser

Spørsmålet om det er mattilgang eller dødelighet fra predasjon som regulerer bestanden av fisk og fugl i nordlige sokkelhav, har vært gjenstand for spekulasjon. Nå har resultater fra analyser av både romlig overlapp og årlig variasjon i mengde av flere arter, fra zooplankton (små krepser), pelagisk fisk (som sild og lodde) og torsk, til sjøfugl og bardehval, gitt støtte til en såkalt *wasp-waist* (vepsetalje) regulering. Det viser seg at noen få arter av pelagisk fisk som befinner seg i midten av næringsnett i disse økosystemene, regulerer både en mengde arter zooplankton gjennom beiting, samtidig som de regulerer flere arter av toppredatorer (torsk, sjøpattedyr og sjøfugl) gjennom mattilgang. I Nordsjøen ble det funnet at også sild, en pelagisk fisk som er et viktig byttedyr for torsken, faktisk kan regulere mengden av torsk gjennom predasjon ved å beite ned små torskelarver.

En vesentlig andel av aktiviteten innenfor programmet *Havet og kysten* har vært forskning for økt forståelse av langtidseffekter av utslipp fra petroleumsvirksomheten på økosystem og marine organismer. Det er også satt i gang nye prosjekter som vil gi viktig kunnskap for revidering av forvaltningsplanen for Barentshavet, særlig sett i lys av langtidseffekter av oljeutslipp på fiskelarver.



I programmet er det også fokusert på metoder for å kunne koble sammen informasjon fra effektmodellering med data fra overvåkning, påvirkning på bunnfauna, effekter av produsert vann på tidlige livsstadier hos torsk, mekaniske studier og utvikling av biomarkører for effekter av produsert vann på torsk, nedbrytning av olje under arktiske forhold, samt konsentrasjoner, biotilgjengelighet og doser til biota som følge av radioaktivitet i produsert vann. Resultater fra avsluttede prosjekter som viser at raudåte har høy toleranse for olje og at olje ikke ser ut til å påvirke artens klekkeevne, er svært interessante. Det er derfor satt i gang nye forsøk for å se nærmere på opptak av olje og påvirkning på blant annet skallskifte. Raudåte er en viktig art for torskebestanden og for hele økosystemet.

Gjennom forløperen til *Havet og kysten, MARE*, ble det vedtatt å bidra med midler til en felles utlysning mellom England, Nederland og Norge med fokus på å bedre kunnskapen om den termohaline sirkulasjonens (THS) følsomhet for ferskvannstilstrømning i Norskehavet. Det ble gitt støtte til fire prosjekter der norske forskere har hatt sentrale roller. Kunnskap på dette området bygges først og fremst ved å se på hvordan denne har endret seg i fortidens klima, spesielt under den siste istiden for opp til 25.000 år siden. En viktig regulerende faktor er tilstrømning av ferskvann inn i Norskehavet, blant annet fra ismelting.

*NORKLIMA* har i perioden 2006-2009 bidratt med mange svært interessante resultater innen marin klimaforskning med fokus på økt kunnskap om havets rolle i klimasystemet, konsekvenser for økosystemer, fiskerier og forvaltning. Når det gjelder effekter av klimaendringer på det marine økosystemet, ble forskningen styrket ved at *NORKLIMA* og *Havet og kysten* i 2009 gjennomførte en felles utlysning under tema *Marine økosystemer: Klimaendringer, CO<sub>2</sub> og fiskeriteknologi*. Resultatet ble bevilgning av midler til forskning blant annet på effekten av forsuring og økosystembasert forvaltning av fiskebestander. Prosjektene har høy relevans for både forvaltning og næringsliv, så vel som grunnforskningmessig relevans.

Et aktuelt forskningseksempel er etablering av den første norske jordsystemmodellen (NorESM). Den er basert på videreutvikling og sammenkobling av eksisterende norske og utenlandske modell-systemer for atmosfæren, havet, havisen og landområder. Modellen vil nå benyttes som den eneste nordiske modellen for en rekke beregninger av fremtidige klimascenarier for neste IPCC rapport. En styrke ved den norske jordsystemmodellen er at den nå inneholder full karbonsyklus, atmosfærekjemi, aerosoler, detaljert beskrivelse av skyer, samt forbedrede beskrivelser av sentrale prosesser i atmosfæren og havet, og vekselvirkninger knyttet til havis og snødekket. Et annet sentralt eksempel viser endringer i havets rolle som karbonsluk. Havets opptak av CO<sub>2</sub> og metningsgraden av CO<sub>2</sub> i havet er viktige i forbindelse med forståelsen av klimaendringer. Siden den industrielle revolusjon har verdenshavene absorbert omtrent halvparten av CO<sub>2</sub>-utslippene fra bruken av fossile energikilder. Flere artikler publisert de seneste årene hevder at endringer i temperatur og blandingsforhold i havet har ført til at Nord-Atlanteren tar opp mindre CO<sub>2</sub> nå enn tidlig på 1990-tallet. Dette betyr at Nord-Atlanterens viktige rolle som karbonsluk viser en negativ trend, noe som kan få stor betydning for fremtidig klima.

### **Analyse og vurderinger**

Omfanget av den målrettede innsatsen i regi av Forskningsrådet innenfor temaet *Hav* har økt betydelig i perioden 2006 til 2009, fra 174 til 320 mill. kroner. Utviklingen er i hovedsak knyttet til økning innenfor maritim forskning og gjenspeiles i utviklingen av fagområdet teknologi og i finansieringen fra NHD til det brukerstyrte innovasjonsprogrammet MAROFF.

Den marine forskningen i Forskningsrådet har hatt en betydelig lavere økning i løpet av perioden slik at marin og maritim forskning nå er omtrent like store innenfor temaet *Hav*. Sammenlignet med de nasjonale tallene er ikke Forskningsrådets fordeling av innsatsen representativ, ettersom en betydelig andel av den nasjonale forskningsinnsatsen innenfor *Hav* kanaliseres direkte til primærnæringsinstituttene, hvor den marine andelen er høyere.

Internasjonalt samarbeid innenfor temaområdet *Hav* har fått økende betydning i løpet av de siste årene. Forskningsrådet har i 2008 og 2009 deltatt i fire nettverkssamarbeid med forskningsfinans-

ierende institusjoner i EU-land. Videre vil det norske initiativet til JPI-samarbeidet "Healthy and productive seas and oceans" bidra til å øke innsatsen på internasjonalt samarbeid innenfor *Hav*. Dette felleseuropeiske programsamarbeidet vil startes opp i 2010 og kreve finansiering for norsk deltakelse i 2011. Det er også lagt til rette for et JPI-samarbeid innenfor "Health, food and prevention of diet related diseases". Norge har deltatt aktivt i utarbeidelsen av forslaget. Det er behov for å stimulere til enda høyere deltakelse i EUs rammeprogram og randsoneaktiviteter.

Nitti prosent av de norske fiskeriene foregår på bestander som Norge forvalter i samarbeid med andre kyststater. Samarbeidet er basert på at bestandene vandrer mellom de respektive statenes økonomiske soner. Fordelingen av bestandene har store økonomiske konsekvenser og er basert på data fra forskning. Storskala forskningsinfrastruktur er svært viktig for å løse globale, havrelaterte forskningsutfordringer, og vil styrkes gjennom ESFRI og European Maritime Policy, med store prosjekter knyttet til havbunnsobservatorier, oseanografiske bøyer, dyphavsforskning, isbrytende borefartøy og marinøkologiske databaser.

Økt aktivitet i Nordområdene fordrer ny og økt forskningsinnsats for å få bedre kunnskap om temperaturendringer i havet, økosystemendringer, risiko ved transport av olje og gass. Forventede isfrie perioder i Arktis vil muliggjøre skipsfart i meget sårbare områder uten et godt utbygd beredskapssystem. Miljøutfordringene for internasjonal skipsfart er betydelige når det gjelder utslipp til både sjø og luft. Norske myndigheter og næringsorganisasjoner spiller en fremtredende rolle for å begrense utslipp av svovel- og nitrogenoksider, så vel som klimagasser til luft. Det er også utarbeidet ny teknologi for eksosrensing som gjør at Norge kan overholde internasjonale avtaler om utslipp til luft og skadelige organismer fra ballastvann.

Maritim forskning har bidratt til bedre sjøsikkerhet gjennom mer robuste konstruksjoner, bedre navigasjons- og kommunikasjonshjelpemidler, bedre varsling og presentasjon av vær- og oseanografiske data. Det er utviklet beslutningsstøttesystemer for krevende maritime operasjoner offshore, i fiskeri og sjøtransport i Nordområdene. Det er stimulert til overføring av kunnskap på HMS-området fra offshorevirksomhet til maritim sektor, og til utvikling av programmer og systemer for simulatorentrening av skipsmannskaper. Oljevernberedskap knyttet til skipsfart er også et viktig forskningsområde som har gitt interessante resultater de senere år. Nye bruk av havområder til produksjon av fornybar energi, blir stadig mer aktuelt. Både vindkraft, bølgekraft, tidevannsturbiner og saltkraft vil innebære nye måter å anvende "havrommet" på.

Nasjonalt og internasjonalt er det økende fokusering på havet som en sentral klimakomponent, og Norge har internasjonalt ledende forskningsmiljøer på dette området. Fokuset på de globale klimaendringene har fått et gjennombrudd etter at FNs klimapanel (IPCC) la fram sin fjerde hovedrapport i 2007. Her dokumenteres menneskeskapte klimaendringer, samt at utslippene og oppvarmingen øker raskere enn tidligere beregnet. Norske forskere har bidratt sterkt til faktagrunnlaget i klimapanelets rapporter, blant annet gjennom globale klimamodeller og forskning om havets rolle i klimasystemet. Norge er internasjonalt ledende på flere områder innenfor klimasystemforskning. Norske forskere har også stått for store forskningsmessige gjennombrudd om betydningen av havis for produktivitet i nordlige havområder.

Norge har kunnskapsmessig og infrastrukturmessig et stort, nasjonalt behov for å ligge i forkant i egne farvann, men har også et betydelig globalt ansvar for å bidra til forståelse om bruk og forvaltning av verdens hav. Et rent hav er videre helt sentralt for verdens sjømatproduksjon. De ville fiskebestandene på verdensbasis er i betydelig grad overutnyttet, samtidig som om lag 23 prosent av fangsten blir kastet over bord. Dette er en alvorlig forvaltningsutfordring og viser blant annet behovet for mer selektiv fiskeriteknologi. Verdens økende befolkning vil trenge stadig mer sjømat for å dekke proteinbehovet, og veksten i sjømatproduksjon må komme fra akvakultur slik FNs matvareorganisasjon FAO peker på. Dette aktualiserer utfordringene for akvakulturnæringen med hensyn til bl.a. førkilder, fiske sykdommer, havbruksteknologi for eksponerte lokaliteter og vurdering av generell bærekraft. Utnyttelse og forvaltning av havets ressurser innebærer både muligheter og store utfordringer for Norge, både regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

## 4.2.3 Mat

### Sammendrag

Store deler av norsk næringsmiddelindustri er basert på norske råvarer og norsk foredling, og produksjonsverdien var i 2009 160 mrd kroner, eller 19 prosent av den samlede norske industriproduksjonen. Målt i antall sysselsatte, er næringsmiddelindustrien den nest største industrinæringen i Norge. Norge eksporterer over 95 prosent av sin produksjon av fisk. I 2009 ble det eksportert norsk sjømat til en verdi av 44 mrd. kroner. Nær 60 prosent av eksportert mengde sjømat kom fra oppdrett.

Matnæringene i Norge står overfor store omstillingsutfordringer og vil i økende grad etterspørre næringsrettet kompetanse. Bedriftene i matproduserende næringer nasjonalt og internasjonalt blir stadig mer kunnskapsbaserte. Konkurransen vil kreve at utviklingen i norske bedrifter bygger på forskningsbasert innovasjon. For å utvikle konkurransekraft i aktuelle markeder må norske matbedrifter i alle ledd av den marine og landbruksbaserte verdikjeden/kretsløpet rette oppmerksomheten mot innovasjon. Engasjement i forskning er en sentral forutsetning for dette.

Forskningsrådets innsats innenfor temaområdet Mat var i 2009 på 718 mill. kroner fordelt med 623 mill. kroner på målrettede satsinger og 95 mill. kroner som sekundærmerket i den øvrige prosjektportefølje. Temaområdet MAT har hatt svak budsjettutvikling i perioden 2006-2009 sammenlignet med de øvrige temaområdene Hav, Helse og Energi og miljø.

### Rapport

Matforskningen forholder seg til regjeringens matpolitikk som dekker hele produksjonskjeden fra jord og fjord til bord. Hovedmålene i denne er å 1) sikre trygg mat 2) fremme forbrukerinteresser og 3) fremme god plantehelse og god helse og velferd hos landdyr og fisk. Det legges også vekt på sunt kosthold og gode matopplevelser, nyskaping, mangfold, matkultur og verdiskaping, tilrettelegging for markedsadgang for norsk sjømat og langsiktig matforsyning og miljøvennlig produksjon.

Produksjon og omsetning av mat endrer seg gradvis fra å være lokal til i økende grad å bli regional eller global. Dette krever et sterkt internasjonalt samarbeid om regelverk og tilsynsordninger for å sikre at maten er trygg og at den møter forbrukernes krav. Hoveddelen av norsk regelverk på matområdet er EØS-basert. Fiskeri- og kystdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet og Landbruks- og matdepartementet, som alle har fagansvar på matområdet, har utarbeidet felles prioriteringer for arbeidet retta mot EU.

Norge har særlige fortrinn innen marin sektor, og er en av verdens største eksportører av sjømat. Eksportverdien av sjømat var ca 44 mrd kr i 2009, hvorav 26 milliarder kroner (58 prosent) kom fra den sterkt voksende havbrukssektoren. Både naturressurser, næringsliv og kunnskapsmiljøet underbygger muligheten for at Norge kan være en globalt ledende marin kunnskapsnasjon. En av hovedutfordringene for marin sektor er sikker internasjonal markedsadgang og økt nasjonal bearbeiding av råvarer, ettersom over 90 prosent av produksjonen eksporteres i dag. Betydelige kunnskapsutfordringer er knyttet til at framtidens norske bedrifter skal kunne trekke ut mulighetene som ligger i langsiktig global etterspørsel etter verdifulle marint baserte produkter.

Store deler av norsk næringsmiddelindustri er basert på norske råvarer og norsk foredling, og produksjonsverdien var i 2009 160 mrd kr, eller 19 prosent av den samlede norske industriproduksjonen. Målt i antall sysselsatte, er næringsmiddelindustrien den nest største industrinæringen i Norge, med ca 120 000 årsverk. En konkurransedyktig norsk matproduksjon er avhengig av markedsriktige, effektive og bærekraftige produksjoner av gode råvarer med ønsket kvalitet. Nye teknologier erobrer matproduksjonen. Dels handler dette om løpende forbedringer av kjente produkter og tilvirkningsmetoder, med sikte på å gjøre maten tryggere, mer helsefremmende og lettere tilgjengelig. Men det handler også om radikalt nye teknologier med store anvendelsesområder, og som innebærer betydelig usikkerhet og risiko. Samtidig stilles det større krav til kvalitet og variasjon i tilbudet av mat til forbrukerne, og at produktene også tilfredsstillende strenge miljømessige og etiske standarder. Økte energipriser kan også medføre at man henter maten lavere i næringskjeden (mer planteføde, mindre

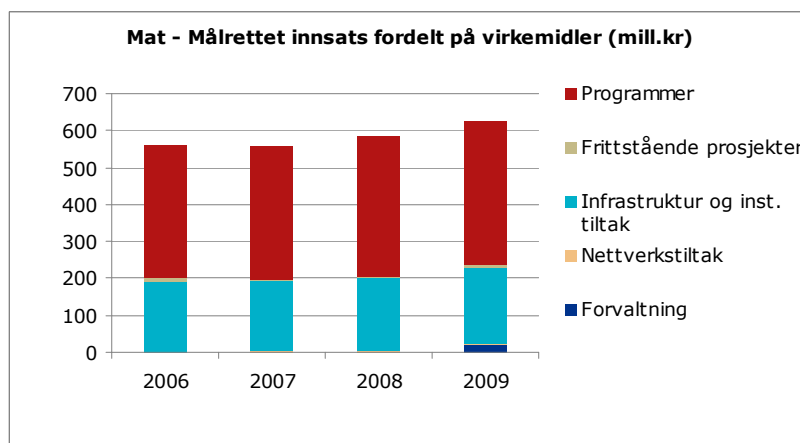
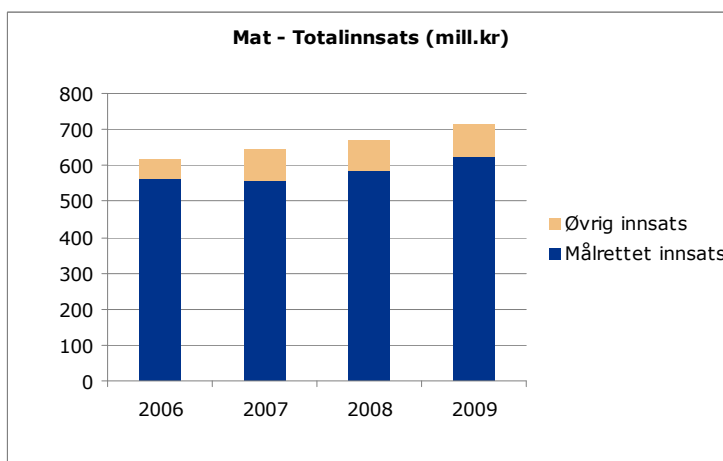
fett). Fokus skjerpes på mattrygghet, rettferdig handel/etisk handel, dokumentasjon av positive helseeffekter og andre karakteristika ved produktene, og behovet for helhetsopplevelse rundt mat og måltider øker.

### Organisering

Forskningsrådets innsats innenfor temaområdet Mat var i 2009 på 718 mill. kroner fordelt med 623 mill. kroner på målrettede satsinger og 95 mill. kroner på øvrig prosjektportefølje. Typisk for temaområdet Mat i Forskningsrådet er at en betydelig del av innsatsen (87 prosent i 2009) er hovedmerket Mat, mens bare 13 prosent er sekundærmerket. Dette er et forhold som i hovedtrekkene har vart ved i hele perioden, som figuren nedenfor viser.

Når det gjelder den målrettede innsatsen i mat fordeler den seg i hovedsak på Matprogrammet, HAVBRUK og FUGE (til sammen 62 prosent), i tillegg til at primærinstituttene mottar en vesentlig del av sine basisbevilgninger som midlene til matforskning (33 prosent). Programmer (store programmer, handlingsrettede programmer og brukerstyrte innovasjonsprogrammer) er den klart dominerende aktiviteten.

Forskerprosjekter og kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) representerer de største søknadstypene, tilsvarende henholdsvis 38 og 29 prosent av den målrettede innsatsen i 2009. Brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) representerer ca 18 prosent, mens resten i hovedsak er overføringer til primærinstituttene.



Porteføljen i Matprogrammet besto i 2009 av 214 prosjekter, med stor tematisk spredning. Det har vært betydelig innsats innenfor temaet Helse og livskvalitet knyttet til mat, særlig er det fokus på helsevirkninger av og dokumentasjon av ulike stoffer i sjømaten. God støtte fra Orklafondet har bidratt til en viss vekst i perioden. Programmet deltar i ERA-nett prosjektene SAFEFOODERA (mattrygghet - under avslutning), EMIDA

(dyre- og fiskehelse, CORE Organic (økologisk landbruk) og ERASME, og samarbeider med Mattilsynet om forvaltningsrettet forskning på mattrygghet.

I de tre første årene for Matprogrammet (2006-08) ble det gjennomført en gradvis dreining mot betydelig mer næringsrettet forskning, blant annet knyttet til mer effektive prosesser knyttet til foredling, distribusjon og omsetning av ulike matvarer. Matprogrammet har kommet til at næringslivets medvirkning i finansieringen av KMB er vanskelig; spesielt for prosjekter rettet mot primærnæringen. I slike tilfeller er forskerprosjekter brukt som virkemiddel, men det er lagt vesentlig mer vekt på relevans og brukermedvirkning enn det som er vanlig for forskerprosjekter. Midlene fra NHD ble i 2009 redusert med ca 5 mill. kroner sammenlignet med året før. Dette har redusert mulighetene til å støtte gode brukerstyrte søknader.

Matprogrammet har hatt et positivt samarbeid med Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsmidler over Jordbruksavtalen (JA). FFL/JA hadde en egen KMB-utlysning for 2010. Prioriterte tema var Klima/miljø/energi, økologisk landbruk, effektiv produksjon og produktkvalitet gjennom verdikjeden, og mat og helse. Samarbeidet med Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond (FHF) har som i tidligere år primært bestått i finansiering av enkeltsøknader.

Havbruksprogrammet har fokus på strategisk grunnforskning, forskning for bærekraft og næringsrettet forskning. Porteføljen bestod i 2009 av 166 prosjekter som bl.a. inkluderer 105 stillinger for PhD og post doc. Moderne havbruk slik vi kjenner det fra Norge, er en kunnskapsbasert næring og FoU er en viktig innstafaktor for utviklingen. Forskningen de siste årene har bidratt med kunnskap for å kunne utnytte bl.a. vegetabilier, encelleprotein, krill og annet plankton som alternative fôrressurser. Dette har bidratt til å redusere bruken av fiskemel og fiskeolje i fôret. Det er økt oppmerksomhet rettet mot velferd hos fisk i fangenskap. Forskningen på det området har bidratt med kunnskap om bl.a. adferd og behov og til utvikling av objektive kriterier og metoder for å evaluere velferd. Forskning med sikte på å forebygge og bekjempe sykdom inkludert lakselus har høy prioritet og har bl.a. bidratt til metoder som gir raskere diagnostisering og grunnlag for mer presise tiltak i bekjempelse av aktuelle sykdommer. Forskning for miljøvennlig oppdrett er høyt prioritert og bidrar både med kunnskap som kan redusere risikoen for rømming og andre utslipp fra merdene, og kunnskap om mulige effekter av miljøpåvirkninger fra utslipp. Ny kunnskap om bl.a. konstruksjon og drift av anlegg, automatisering og fjernovervåking har bidratt til at mer eksponerte områder har blitt tatt i bruk til kommersielt oppdrett.

Internasjonalt samarbeid er viktig i havbruksforskningen og programmet deltar i ERA-nett prosjektene EMIDA (fiske- og dyrehelse) og ERASME. I prosjektporteføljen er det en stor grad av internasjonalt samarbeid der flere land er involvert. Programmet har et særlig fokus på samarbeid med Nord-Amerika og deltar i et samarbeid med India om fiske- og dyrevaksiner. Havbruksprogrammet samarbeider med flere andre program i Forskningsrådet bl.a. Matprogrammet, Natur og næring, MAROFF og Havet og kysten. Havbruksprogrammet har et samarbeid med Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond (FHF). For 2009 bidro FHF med til sammen 18,2 mill. kroner i støtte til prosjekter i Havbruksprogrammets prosjektportefølje.

FUGE har i de siste årene hatt fokus på å bygge opp kompetanse, infrastruktur, og ressurser som vil gi norske forskere og næringsliv tilgang til teknologi og resultater som vil styrke norsk forskning og næringslivsutvikling i matsektoren. De viktigste områdene der bioteknologisk kompetanse og metoder vil være viktig er fôrproduksjon, god helse og avl i norsk fiske- og husdyrnæring, samt produksjon av alger og planter for mat og biomasseproduksjon. Programmet hadde i 2009 en portefølje på 25 prosjekter som var hovedmerket MAT (pluss 38 sekundærmerket) med et totalbudsjett på 37 mill. kroner. Prosjektene har i stor grad preg av grunnforskning, spesielt rettet mot teknologiutvikling, genetisk kartlegging av laks og torsk og fiskehelse.

I regi av GenoFisk, et kompetanse- og ressursnettverket opprettet av FUGE i 2006 for å styrke den funksjonelle genomforskningen på fisk i Norge, har norske miljøer i løpet av 2009 klart å sekvensere torsken, som dermed er den første fisken av stor fiskeriøkonomisk betydning som er fullstendig genetisk kartlagt. I tillegg har FUGE deltatt i å utvikle det kontraktuelle grunnlaget for et internasjonalt samarbeid mellom Canada, Chile og Norge for å sekvensere Atlanterhavslaksens genom. Prosjektet har vært lagt ut på internasjonalt anbud og vil starte opp i januar 2010 med en varighet på 2 år. Kunnskap om laksens gener vil styrke forståelsen av dens biologi og bidra til en bedre forvaltning av både oppdrettsfisk, villfisk og de økosystemer disse er deler av.

Arbeidet med et nytt finansieringssystem for instituttsektoren ble presentert i St.meld. nr. 20 Vilje til forskning og har pågått i hele meldingsperioden fram til at det nye finansieringssystemet ble innført fra og med 2009. Av instituttene som er underlagt det nye basisfinansieringssystemet er de fleste primærnæringsinstituttene svært sentrale for temaområdet Mat; Bioforsk, Bygdeforskning, NILF, Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk og Veterinærinstituttet. Havforskningsinstituttet og NIFES er også institutter som har betydelige deler av sin aktivitet rettet mot Mat. Disse instituttene er

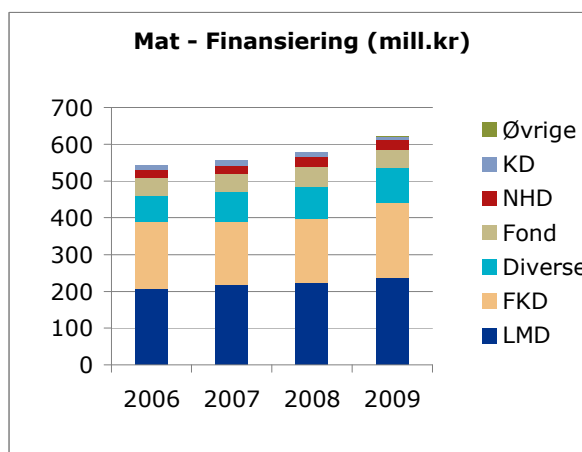
foreløpig ikke en del av det nye finansieringssystemet og mottar hoveddelen av sin basisfinansiering direkte fra FKD. Forskningsrådet tildeler imidlertid strategiske bevilgninger til Havforskningsinstituttet og NIFES.

Senterdannelser (for eksempel SFF og SFI) er et virkemiddel som benyttes i ulike sammenhenger hvor det er ønskelig å skape resultater som det ikke er så enkelt å få til innenfor den ordinære strukturen i forskningsmiljøene. Målet for senterdannelsen kan variere. Det kan være behov for konsentrert satsing på forskning innenfor et spesielt tematisk område, det kan være ønske om å stimulere forskningsfaglige nyskapinger på tvers av de tradisjonelle fag- og disiplingrensere, det kan være for å utvikle nye samarbeidsformer eller det kan være for å stimulere kvalitet i forskningen under spesielle rammebetingelser. Senterdannelser har bidratt i mindre grad innenfor temaområdet Mat i perioden 2006-2009. Bare ett SFF er klart Mat-relatert: "Aquaculture Protein Centre – APC" ved UMB/Nofima, mens det ikke er noe SFI innenfor Mat. Det er behov for en økt og konsentrert satsing gjennom senterdannelser innenfor temaområdet Mat. Det gjennomføres nå en ny utlysingsrunde for SFI og det er planlagt å sette i gang 6-8 nye SFI i løpet av 2011. Utlysningen er åpen for alle temaer som kan være av betydning for innovasjon og verdiskaping i næringslivet, samtidig er det et særlig ønske om søknader innenfor noen utvalgte temaområder; ett av disse er Mat.

### Kapasitet

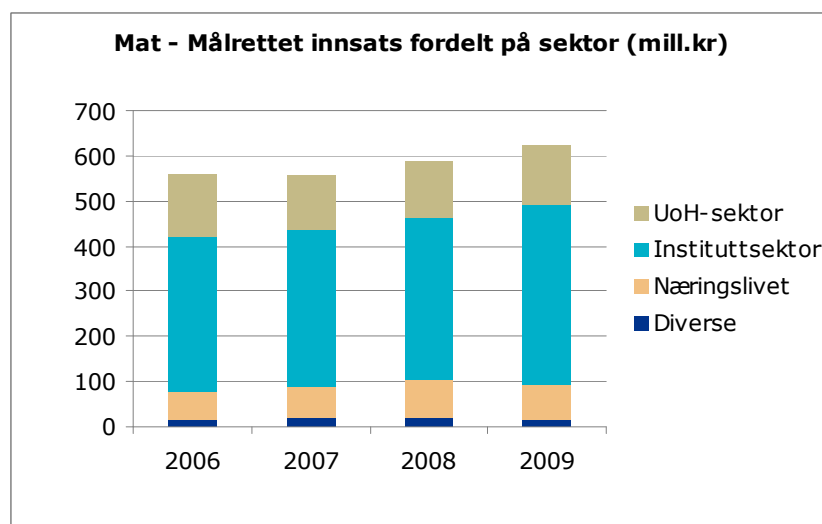
Det er en hovedutfordring at Mat som satsningsområde i forskningsmeldingen ikke har fått økte bevilgninger, men hatt omtrent den samme økonomiske rammen de siste 3-4 årene.

LMD og FKD er de to klart største finansieringskildene til forskning innenfor Forskningsrådets fagområde Mat med henholdsvis 237 og 203 mill. kroner i 2009. De to departementenes bevilgninger har representert om lag 70 prosent av det finansielle grunnlaget for matforskningen gjennom hele perioden 2006-2009.



### Struktur og samarbeid

Store deler av den forskningen Forskningsrådet finansierer foregår i UoH-sektoren og instituttsektoren, og innsatsen i begge disse sektorene har hatt en relativt jevn økning i perioden 2006 til 2009. I UoH-sektoren er UMB største aktør med 50 mill. kroner fra Forskningsrådet til matforskning i



2009. De tilsvarende tallene for universitetet i Bergen, universitetet i Tromsø og universitetet i Oslo er henholdsvis 12, 18 og 11 mill. kroner. I instituttsektoren er primærnæringsinstituttene klart størst med bevilgninger til matforskning på 387 mill. kroner i 2009. Temaområdet MAT har hatt svak budsjettutvikling fra 2006-2009 sammenlignet med de øvrige temaområdene Hav, Helse og Energi og miljø, dog med en svak vekst i Statsbudsjettet for 2009, først

og fremst gjennom økningen av basisbevilgningen til primærnæringsinstituttene (33 mill. kroner) i forbindelse med innføringen av den nye resultatbaserte grunnbevilgningen.

De to næringsfondene, *Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL)* og *Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF)*, er opprettet for å fremme innovasjon i disse næringene som har en struktur som vanskeliggjør enkeltbedrifters engasjement i FoU. FFL innbringer ca 110 mill. kroner årlig. Av dette har 60 mill. kroner gått til finansiering av forskning i Matforsk AS, nå videreført i NOFIMA. Med utgangspunkt i ønsket om at midlene skal administreres på en effektiv måte, har fondet samarbeidet med Forskningsrådet/Matprogrammet om utlysning, søknadsbehandling og prosjektoppfølgning. FFL og Forskningsrådet har fram til 2008 i hovedsak samfinansiert enkeltprosjekter, fra 2009 finansieres prosjekter uavhengig av hverandre, men det samarbeides om innrettingen av porteføljene. FHF har en årlig ramme på vel 100 mill. kroner. Etter etableringen av NOFIMA legges det opp til finansiering fra den marine næringa med ca 50 mill. kroner til NOFIMA. Fondet har sett det som sin primære oppgave å identifisere forskningsoppgaver og selv initiere etablering av prosjekter. Samarbeidet mellom matprogrammene og Fiskeri- og havbruksfondet har derfor så langt skjedd fra prosjekt til prosjekt – hovedsakelig etter initiativ fra matprogrammene. Forskningsrådet har i alle relevante sammenhenger gitt uttrykk for ønske om et mer strategisk og forutsigbart samarbeid.

### **Internasjonale aktiviteter**

#### *Koordinering av matforskning i EU*

Gjennom samarbeidet i Standing Committee for Agricultural Research (SCAR) deltar Forskningsrådet i flere samarbeidsgrupper (Collaborative Working Groups-CWG) som bl. a. utarbeider felles plattformer for forskningsbehov, infrastruktur, o.l. SCAR har gjennomført flere foresightprosesser som har ledet frem til behovet for å opprette slike samarbeidsgrupper. Innen matområdet deltar Norge i CWG innen "Climate change and agriculture" og "Animal health and welfare". Gjennom deltakelse i disse CWG kan Forskningsrådet være med på å påvirke opprettelsen av nye ERA-NET innenfor disse områdene. I perioden har Forskningsrådet deltatt i 3 ERA-NET som har relevans for matforskningen: SAFEFOODERA: "Food Safety - Forming a European plattform for protecting consumers against health risks", CORE ORGANIC: "Coordination of European Transnational Research in Organic Food and Farming" og EMIDA: "Coordination of European research on emerging and major infectious diseases of livestock".

Gjennom samarbeidet i The Knowledge-based bio-economy Network (KBBE-NET) er det også etablert samarbeidsgrupper etter modell av SCAR. Forskningsrådet deltar i CWG innenfor marin bioteknologi som penser inn på matområdet. Innenfor mat og helse er det opprettet en ekspertgruppe, fremfor en CWG, der Forskningsrådet deltar.

Mot slutten av perioden (2008-2009) har konseptet om Felles programsamarbeid (Joint Programming Initiatives-JPI) utviklet seg. JPI skal være felles FoU-programmer som adresserer de store samfunnsutfordringene, eksempelvis klima, matsikkerhet, aldrende befolkning, helseutfordringer, osv. Det er under etablering fire JPI, hvor Norge deltar i alle. To av disse er innen matområdet: "Agriculture, food security and climate change" og "A healthy diet for a healthy life".

#### *Deltakelse i 6RP og 7RP.*

Norges deltakelse innen matområdet av EUs rammeprogrammer er svært gode. Den norske uttellingen innen særprogrammet "Food quality and safety" i 6RP var svært god. Her deltok norske forskere i 45 prosjekter som tilsvarer 24 prosent av alle prosjekter som ble startet. Snittet for alle tema var 14 prosent Norges andel av budsjettet var på 3,1 prosent slik at tilbakeføringen var langt over de 2 prosent som Norge bidrar med i finansieringen. Den gode uttellingen har fortsatt i 7RP. Hittil i 7RP (2007-2009) er norske forskere med i 20 prosent av prosjektene i matdelen (activity 2) av Tema 2 i 7RP (Food, agriculture and fisheries, and biotechnology).

Mat og matproduksjon er knyttet til flere av de store samfunnsutfordringene (Grand challenges) som EU-forskningen i stadig større grad retter seg inn mot (Lund deklarasjonen, 2009). Alle deler av

matforskning vil derfor ha en rekke muligheter for internasjonalt samarbeid. For all norsk matproduksjon gjelder at den internasjonale arenaen må utnyttes maksimalt både for å utvikle vår kunnskapsbase og for å oppnå konkurransedyktighet for matnæringene.

Mange norske forskningsmiljø er på høyt internasjonalt nivå på flere fagfelt. Matprogrammet må finne sin plass i forhold til internasjonale samarbeidsordninger for å bidra til størst mulig utbytte av de internasjonale virkemidlene på området. Dette gjelder først og fremst programmer og samarbeidsordninger innen den europeiske forskningsarena (ERA). Det internasjonale samarbeidet skal integreres med Matprogrammets virksomhet for å dekke de nasjonale behovene for kompetanseoppbygging og for den næringsrettede satsingen på innovasjon.

## **Resultater**

### **Evalueringer, oppsummeringer**

De nye og betydelige globale utviklingstrekk knyttet til produksjon, distribusjon og konsum av mat førte til at Matprogrammet opplevde et sterkt behov for å kunne gripe langsiktige utfordringer, og slike legge bedre til rette for riktig kunnskapsbygging for norske landbruks- og fiskeribaserte matnæringene. Matprogrammet gjennomførte derfor en foresightanalyse høsten 08-vinteren 09. Om lag 35 sentrale aktører fra ulike deler av matnæringene, kunnskapssektoren og interesseorganisasjoner deltok. Gjennom foresightprosessen er det utformet fire ulike scenarier mot 2030. Hvert av disse beskriver mulige tilhørende sentrale samfunnstrekk, utfordring og tilpasninger for globale og norske matnæringene.

På oppdrag fra LMD har Forskningsrådet ved Matprogrammet i 2009 gjennomført en evaluering av forskningen innenfor økologisk matproduksjon og -forbruk i perioden 1999-2009.

Ett eksempel er forskning på tidlige livsstadier av fisk. Nye metoder innen genetisk og molekylærbiologisk teknologi kan bli viktige for den videre kunnskapsutviklingen på dette området. Kunnskap om tidlige livsstadier hos fisk kan ha nytte på flere områder som har stor betydning for Norge; havbruk, forvaltning av havområder (for eksempel spørsmål knyttet til olje- og gassvirksomhet), forestående miljø- og klimautfordringer samt forvaltning av ville fiskebestander. Oppdrettsnæringa har et stort potensial for utnytting av bioteknologiske kunnskaper kommersielt, og ny kunnskap innen marine funksjonell forventes å kunne gi betydelige gevinster på en rekke viktige områder som for eksempel fiskehelse, utvikling av vaksiner, fôr og ernæring, genetikk og avl, produksjonsbiologi, produktkvalitet. Nye metoder utvikles og resultater fra kartlegging av gnomet til næringsmessig viktige arter som torsk og laks begynner å bli tilgjengelige.

### **Analyse og vurderinger**

Matnæringene i Norge står overfor store omstillingsutfordringer og vil i økende grad etterspørre næringsrettet kompetanse. Bedriftene i matproduserende næringer nasjonalt og internasjonalt blir stadig mer kunnskapsbaserte. Konkurransen vil kreve at utviklingen i norske bedrifter bygger på forskningsbasert innovasjon. Det vil være behov for økt koordinert satsning for å sikre nødvendig tilvekst av kompetanse innenfor de fag og disipliner som skal understøtte matnæringene i kommende år med kunnskapsproduksjon og kompetanseoverføringer. I den sammenheng er det en utfordring at Mat som satsingsområde i forskningsmeldingen ikke har fått økte bevilgninger, men har hatt omtrent den samme økonomiske rammen de siste 3-4 årene.

Sterke FoU-miljø som kan levere kompetansen næringene trenger på lang sikt, er en forutsetning for dette. I regjeringens forskningsmelding *Klima for forskning* vektlegges betydningen av grunnforskning som basis i et velfungerende samfunn. De grunnleggende kunnskapsbehovene er økende innenfor temaområdet Mat. Grunnforskning gir ny innsikt og muligheter til å løse morgendagens utfordringer knyttet til norsk landbruk og havbruk, næringsutvikling i distriktene, matsikkerhet og produksjon av sunn og trygg mat. Matprogrammene skal på sin side være sentrale instrumenter for å sikre at norske FoU-miljø kan tilby/dekke dette kunnskapsbehovet på strategisk utvalgte områder. Mer forskning er også nødvendig i hele matverdikjeden for å utnytte nasjonale fortrinn og blågrønne synergier.



Matprogrammene skal ha en ledende rolle i arbeidet for kunnskapsbygging med offensive norske matnæringer som siktemål. Innsatsen må først og fremst settes inn på å bygge kunnskap på områder hvor norsk matindustri har komparative fortrinn – eller der denne industrien preges av særegenheter som ikke kan påregnes å bli kunnskapsmessig belyst i internasjonal forskning. Det er viktig å bidra til at samarbeidet med de to forskningsfondene innen matproduksjon sikrer strategisk og forutsigbar samlet innsats for kunnskapsbyggingen på området.

Det vil være effektivt for norsk matforskning å hente inn størst mulig gevinster gjennom et planmessig internasjonalt samarbeid, som både bidrar til næringsutvikling (bedriftssamarbeid) og kunnskapsbygging, der utfordringen blant annet også går på å få økt fokus på marin forskning (som ofte nedprioriteres i EU) og bevisstgjøring til programsamarbeid (joint calls). Matprogrammene vil bidra til å videreutvikle strategier for norsk deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid. Majoriteten av kunnskapsutfordringene knyttet til matverdikjedene deler vi med andre land, og det er derfor sentralt at Norge posisjonerer seg slik at norske matbedrifter og forskningsmiljø får del i det omfattende arbeidet for å løse disse utfordringene. Dette handler blant annet om deltakelse i EU-forskningen for å styrke nasjonalt prioriterte FoU-områder i et samspill mellom nasjonale FoU-satsinger og internasjonal deltakelse.

Men Norge er også avhengig av egen forskning. For sjømatnæringene er det viktig at Norge ligger i forkant kunnskapsmessig for å kunne begrunne næringsutvikling og forvaltningsregimer i egne farvann. Avl og genetisk kartlegging av oppdrettsarter, fiskehelse, fiskeri- og havbruksteknologi, er derfor viktige områder for nasjonal forskningssatsning. Jordbruksproduksjonen i Norge foregår under spesielle klimatiske og økonomiske betingelser. Mange viktige forskningsspørsmål i skjæringspunktet mellom produksjon, forbruk og miljøspørsmål, forvaltning, arealbruk, nærings- og samfunnsutvikling, som må finne løsning nasjonalt.

#### 4.2.4 Helse

##### Sammendrag

Temaet *Helse* var prioritert i forskningsmeldingen *Vilje til forskning*, og prioriteringen videreføres i den nye meldingen, *Klima for forskning*. *Helse* dekker forskning innenfor mange fagområder og et vidt spekter av temaer, samt forskning for næringsrettet virksomhet og innovasjon. Helseforskning utføres av forskere med variert faglig bakgrunn og favner problemstillinger fra basal biomedisinsk forskning til sammenhengen mellom samfunnsforhold og helse. *Helse* er i høy grad et område for flerfaglig tilnærming og kan være både grunnleggende og anvendt, ofte med glidende overganger.

Flere stortingsmeldinger, strategier og Forskningsrådets egen *Policy for medisinsk og helsefaglig forskning*, har lagt føringer for Forskningsrådets innsats innenfor helseforskningen. Det har vært en god vekst i ressursinnsatsen på området. Fra 2006 til 2009 økte Forskningsrådets totalinnsats til helseforskning (både målrettet og ikke målrettet) med 380 mill. kroner eller 65 prosent. De totale offentlige midlene til fagområdet medisin og helse i UoH-sektoren har også økt betydelig i perioden, fra 2005 til 2007 var økningen på vel 1 mrd kroner (36 prosent). Forskningsrådets andel av de totale offentlige midlene til medisinsk og helsefaglig forskning, har imidlertid hatt en nedgang fra 12 til 10 prosent i samme periode, noe som svekker Forskningsrådets strategiske kraft.

I perioden 2006-2009 skjedde viktige endringer i retning av bedre samhandling og arbeidsdeling på området, med en målsetting om å utnytte forskningsressursene bedre. Aktørene i norsk helseforskning har i fellesskap gått inn for sju nasjonale satsingsområder. Forskningsrådet ønsker å bidra til merverdi i samarbeidet gjennom sin nasjonale rolle som kvalitetssikrer og endringsagent.

Norges forskningsråd har i dag en relativt beskjeden finansierende rolle på området, men den strategiske funksjonen er større. Forskningsrådet har bidratt til en god utvikling av helseforskningen gjennom strategiarbeid og rådgivning, styrking og etablering av forskningsmiljøer, tilrettelegging for

tværr- og flerfaglig forskning, kvalitetsheving av forskningen gjennom de nasjonale konkurransearenaene, kunnskapsgrunnlag for politikktutforming og styrket nasjonalt og internasjonalt nettverk og forskningssamarbeid.

## Rapport

### Innretning

Forskningsmeldingens prioriterte tema, *Helse*, dekker forskning fra flere disipliner og et vidt spekter av fagområder og temaer, inkludert forskning for næringsrettet virksomhet og innovasjon. Helseforskning utføres hovedsakelig av forskere med medisinsk, helsefaglig, naturvitenskapelig og samfunnsvitenskapelig bakgrunn og favner problemstillinger fra basal biomedisinsk forskning til samspillet mellom samfunnsforhold og helse. Forskingen kan være grunnleggende eller anvendt, ofte med glidende overganger. Helse er også i høy grad et område for flerfaglig tilnærming og samarbeid, og nettopp i disse grenselandene finner vi kanskje de største mulighetene og utfordringene fremover.

I begrunnelsen for *Helse* som prioritert tema, vektlegger bl a forskningsmeldingen at god helse og fravær av sykdom er høyest rangert i befolkningsundersøkelser om individuelle goder. Befolkningens store forventninger til egen helse og funksjonsevne, ofte kombinert med god sykdomsinnsikt, stiller høye krav til helsetilbudene. Treffsikker diagnostikk, effektiv sykdomsbehandling og virksomme helsefremmende tiltak må baseres på kunnskap fremskaffet gjennom systematiske, vitenskapelige undersøkelser.

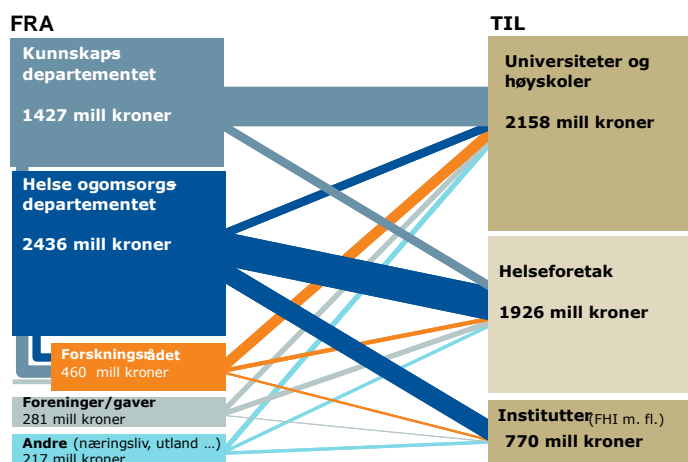
Velfungerende helsetjenester og god folkehelse er nødvendige forutsetninger for et produktivt arbeidsliv og et samfunn med høyt velferdsnivå – og god forskning er igjen en forutsetning for dette. Utviklingen viser en økt medisinsk spesialisering og økt bruk av medisinske teknologier som frembringer nye og grensesprengende muligheter. Dette utfordrer både helsevesenets kapasitet, prioriteringer og kostnadsrammer. Samtidig bidrar forskning og innovasjon til produktivitet, effektivisering og kostnadsreduksjon.

Forskningsmeldingens helseprioritering gjenspeiler Norges forpliktelse til å bidra med forskning rettet mot sykdommer som rammer utviklingslandene. Dette gjelder f eks bekjempelse av fattigdomsrelaterte sykdommer, forskning for å forebygge og mestre sykdommer eller reduksjon av mødre- og barnedødelighet. Forskingen skal bidra til å sikre gode helsesystemer og bekjempe felles globale utfordringer som nye pandemier, helseeffekter av klimaendringer og sosial ulikhet i helse.

I perioden 2006-2009 har Helse- og omsorgsdepartementets forskningsstrategi 2006-2011 og Nasjonal helseplan (2007-2010), gitt retning til den sektorvise forskningen på helse. Et sentralt tema er å oppnå en "likere og mer rettferdig fordeling av god helse" gjennom forebygging og samordning av tjenestene. Stortingsmeldingen Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller (2006-2007), forsterker prioriteringen av temaet sosial ulikhet i helse relatert til forskjeller i materielle, psykososiale og atferdsrelaterte risikofaktorer.

Figur 10. Totale ressurser til forskning i fagområdet medisin og medisin i 2007 (mill. kroner)

Større effektivisering og kostnadsreduksjon har også vært spesielt vektlagt av helsemyndighetene i denne perioden. Både NOU 2005:3 *Fra stykkevis til helt* og senere stortingsmeldingen *Samhandlingsreformen* (2008-2009), fremmer strategier for å styrke helsetilbudet på kommunenivå, redusere



unødig bruk av høyt spesialiserte tjenester, bedre samhandlingen mellom de ulike nivåene i sektoren og styrke samordningen av tiltak og tjenester for den enkelte bruker eller pasient.

Innovasjonsmeldingen *Et nyskape og bærekraftig Norge* (2008-2009), omtaler helse- og omsorgssektoren som et prioritert område for innovasjonstiltak. I 2006 ble det etablert en samarbeidsavtale med HOD og NHD for å styrke innovasjon og næringsutvikling i helse, med brukerstyrt forskning i offentlige virksomhet som prioritet.

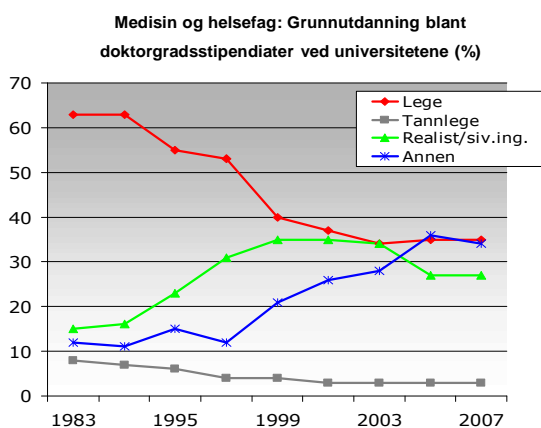
### Organisering og kapasitet

Temaområdet "Helse" er videre definert enn fagområdet medisin og helse som inngår i den nasjonale statistikken. "Helse" omfatter all helserelatert forskning uavhengig av hvor forskningen utføres, dvs også i samfunnsvitenskapelige og naturvitenskapelige institusjoner, instituttsektor og i næringsliv. Tall fra siste nasjonale forskningsstatistikk (2007) viser at fagområdet medisin og helse har økt betydelig de siste årene.

Totalt ressurser i 2007 til helseforskning (fagområdet medisin og helse) ved universiteter og høyskoler, helseforetak og instituttsektor var 4,85 mrd kroner. De nasjonale tallene, så vel som Rådets portefølje, viser at det meste av forskningen foregår i UoH-sektoren, der det har vært en økning på 36 prosent i perioden 2005-2007. Den største veksten har skjedd i helseforetakene (universitetssykehusene) som har primæransvar for klinisk forskning og translasjonsforskning, men det har også vært en betydelig vekst i universitetsinstituttens budsjetter.

Økningen kan tilskrives en sterk økning i antall forskningstunge stillinger (stipendiater, forskere) ved universitetssykehusene, men antakelig også økt fokus på forskning som har ført til bedre registrering og rapportering. I tillegg har Universitetssykehuset i Stavanger kommet med i statistikken. Sykehusinstituttene og universitetsinstituttene hadde i perioden en vekst på i underkant av hhv 44 og 30 prosent. Andelen av de totale offentlige midlene til fagområdet medisin og helsefag som kanaliseres via Forskningsrådet, har imidlertid gått ned de siste årene og utgjør i 2009 ca 10 prosent.

Medisin og helsefag utgjør 34 prosent av UoH-sektorens grunnbudsjett (gjennomsnittstall for 2003, 2005 og 2007). Forskningsrådets midler fordelt på fagområder, viser at medisin og helsefag utgjorde 10 prosent av totalen i 2008, dvs en betydelig lavere andel enn på nasjonalt nivå. Når det særlig er lønnsmidler som har økt i UoH-sektoren i perioden 2005 til 2007, betyr det at driftssituasjonen for den enkelte forsker er svekket.



Kilde: NIFU STEP

Tilgangen på rekrutter til medisinsk og helsefaglig forskning er generelt god. utfordringen ligger i at rekrutteringen av profesjonskandidater til forskning ikke er god nok. Det gjelder særlig leger og tannleger, men også psykologer og farmasøyter. Andelen leger og tannleger blant doktorgradsstipendiater i fagområdet medisin, er nesten halvert i løpet av de siste 20 årene (figur 2). Det ser imidlertid ut som nedgangen i legeandelen nå har stoppet opp på rundt 35 prosent. Det er særlig andre helsefagskandidater og samfunnsvitere, men

også realister og ingeniører som erstatter legene. Rekrutteringssvikten har medført at andelen leger i det faste vitenskapelige personalet, særlig i de basalmedisinske fagene, har gått ned. For mange av de mindre kliniske fagene er det også kritisk mangel på forskningskvalifiserte søkere.

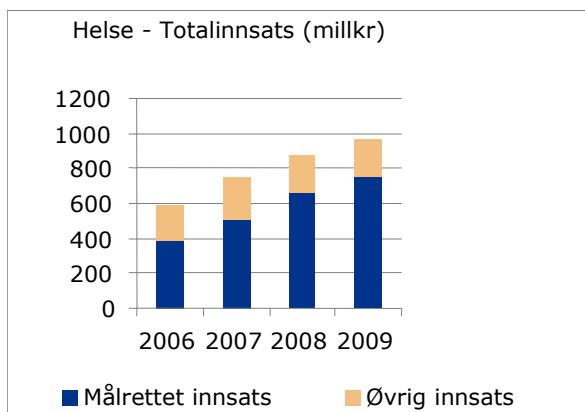
Det økende innslaget av forskere med annen fagbakgrunn enn medisin, har vært både naturlig og ønsket. Likevel er det en nedre grense for når antallet personer med medisinsk fagbakgrunn blir for lavt. En viktig forutsetning for å kunne tilby hele befolkningen gode og oppdaterte helsetjenester, er

at undervisningen av leger er forskningsbasert. Helsetjenesten må ha leger som kan ta i bruk egne og andres forskningsresultater i forebygging, diagnostisering og behandling.

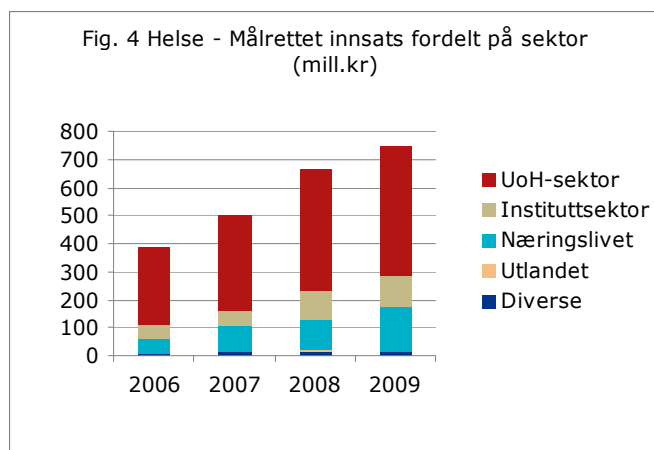
I 2007 var kvinneandelen 65 prosent av de 1300 doktorgradskandidatene i medisin og helsefag, og på professornivå var andel kvinner 23 prosent. Til sammenligning var andel kvinnelige professorer på områdene teknologi og naturvitenskap hhv 6 og 12 prosent.

### Forskningsrådets innsats på helse

Forskningsrådets total innsats til prosjekter på helse, var 585 mill kr i 2006 og 965 mill kr i 2009, en økning på 65 prosent. Dette omfatter mer enn de målrettede midlene til helseforskning, siden også øvrige innsats, dvs helse-relaterte prosjekter som inngår i virkemidler som ikke har helse som hovedformål, inkluderes i statistikken. Også i midlene til målrettet helseforskning har utviklingen vært god med en nær fordobling av innsatsen.



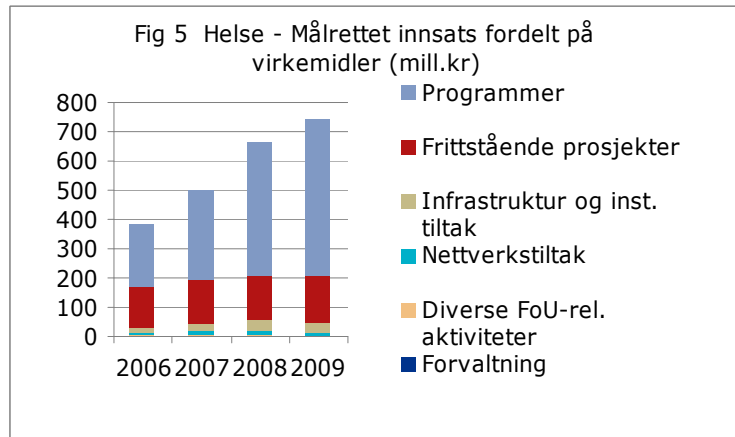
Fondet og departementene, HOD og KD, står som største bidragsyterne til den helse-relaterte forskningen i Forskningsrådet. I tillegg kommer bidrag fra NHD, UD og andre sektordepartementer. Helseprogrammer finansieres hovedsakelig av HOD. Programmene ivaretar HODs sektoransvar for forskning og dekker først og fremst tema, fag og forskningsfelt hvor det er ønskelig å styrke forskningsinnsatsen ut fra samfunnsmessige og helsepolitiske behov. Midlene fra KD og Fondet går til den "frie", eller tematisk uavhengige, helseforskningen. Både de frie midlene og programmidlene lyses ut nasjonalt. Også innenfor programmene er prosjektene *forskerinitierte*, men der relatert til et tematisk programgrunnlag.



Forskningsrådets bidrag til helseforskning kanaliseres i stor grad til UoH-sektoren. Det har funnet sted en sterk økning (66 prosent) i målrettet innsats på temaet Helse i perioden 2006-2009. Totalt har det vært nær 50 prosent økning, dvs når også prosjekter i de ikke målrettede aktivitetene inkluderes. Samtidig har det vært mer enn dobling av den totale næringsrettede innsatsen – et relativt lite område med stort potensial for vekst. Det har også vært en vekst på over 100 prosent i de totale midlene til helseforskning i instituttsektoren.

Vitenskap finansierer hoveddelen av helseforskningen i Forskningsrådet i tråd med divisjonens helhetlige ansvar for både grunnleggende og anvendt medisinsk og helsefaglig forskning, men også divisjonene SATS og Innovasjon har betydelige bidrag på feltet. Forskningsrådets viktigste virkemidler innenfor helse er de ni helseprogrammene, Fri prosjektstøtte (FRIBIO og FRIMED), SFF, YFF og SFI, FUGE, FORNY og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). I tillegg kommer midler til vitenskapelig utstyr. Veksten i perioden er særlig knyttet til BIA, SFI, FUGE og helseprogrammene Helse- og omsorgstjenester, Stamcelleforskning, NevroNor, Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC), og også VERDIKT. I tillegg er programmet Rusmiddelforskning etablert med nye midler i løpet av perioden.

Figur 5 viser Forskningsrådets innsats på helseforskning fordelt på virkemidler, der programmene utgjør den største gruppen. Innsatsen på fri prosjektstøtte har hatt en liten økning (9 prosent) i perioden og utgjør 16 prosent av porteføljen i 2009. I tillegg kommer innsatsen på SFF'ene, som gir Helse et løft i perioden (56 mill. kroner i 2009). I 2007 fikk også Helse et løft gjennom midler til forskningsinfrastruktur på 63 mill. kroner. Det er forventet en styrking av forskningsinfrastruktur i årene fremover, noe som også vil komme helseområdet til gode.



### Tematisk og faglig status på prioriterte områder

Forskningsmeldingen fremhever spesielt noen helseområder med behov for et forskningsmessig løft. Blant disse er *psykisk helse* og *livsstilssykdommer* der: ”utfordringene knyttet til livsstil og helse gjør det særlig nødvendig å styrke innsatsen mot forebyggende arbeid. På områdene tobakk, alkohol, rusmiddelmissbruk og fysisk inaktivitet er forskning viktig fordi mulighetene til å oppnå helsegevinster er spesielt store”. Helseprogrammene Psykisk helse, Rusmiddelforskning og Folkehelse er alle innrettet mot disse temaene. Psykisk helse har prioritert temaene alvorlige psykiske lidelser og psykisk helse hos barn og unge. Temaet sosiale og kulturelle faktorer relatert til psykisk helse har også hatt prioritet, men er fremdeles svakt dekket til tross for økt kvalitet og interesse gjennom perioden. I 2007 ble programmet Rusmiddelforskning igangsatt med etablering av et senter for rus- og avhengighetsforskning, Seraf.

Forskningen involverer flere fagdisipliner fra basal biomedisinsk forskning til behandlings- og rehabiliteringsforskning og samfunnsvitenskapelig forskning. Det tverrfaglige Folkehelseprogrammet dekker et bredt felt med blant annet temaene fysisk aktivitet, kosthold, psykisk helse og sosial ulikhet. Selv om forskning på forebyggende arbeid har vært politisk prioritert, har forskningen kun hatt en mindre budsjettmessig økning i perioden 2006-2009.

### Helseforskningsprogrammer i dag



Forskningsutfordringer knyttet til *global*

*helse* og *sykdommer som rammer utviklingslandene*, er også prioritert i forskningsmeldingen. Det har særlig blitt fulgt opp av programmet Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC). Programmet spenner tematisk bredt fra sykdomsproblematikk til innovasjon, og har i perioden hatt en god utvikling. I forskningsmeldingen står det at ”Norges engasjement innenfor global medisinsk og helsefaglig forskning (skal) styrkes betydelig”. Dette er fulgt opp med en økning i programmets budsjett på over 50 mill. kroner knyttet til vaksineforskning – fra vel 11 mill. kroner i 2006 til 63,5 mill. kroner i 2009.

Forskningsmeldingen vektlegger bedre utnyttelse av Norges gode helseregistre og store befolkningsbaserte helseundersøkelser: ”blant annet skal infrastrukturen og tilgjengeligheten rundt *helseregistre* og *biobanker* styrkes”. Dette blir også prioritert i Forskningsrådets *Policy for medisinsk og helsefaglig forskning* (2007), og er ett av de sju prioriterte nasjonale satsingsområdene for forskning i



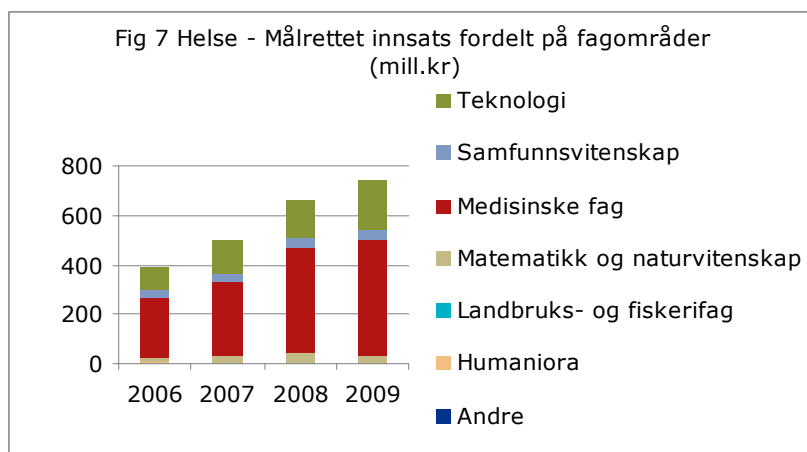
Nasjonale samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG). Forskningsrådet har i perioden ledet arbeidet med to rapporter om biobankene; *Gode biobanker – bedre helse* som kom i 2008 og *Potensial for kommersiell utnyttelse av humane biobanker* i 2009. Rapportene er foreløpig ikke fulgt opp budsjettmessig.

I forskningsmeldingen heter det at ”med et godt utbygd offentlig helsevesen er Norge også et attraktivt land for utøvelse av klinisk forskning”. Det har i perioden vært tatt et krafttak for norsk klinisk forskning ved å styrke forskningsaktiviteten på klinisk forskning i helseforetakene. Sammen med et løft i infrastrukturinvesteringene vil dette kunne styrke norsk klinisk forskning og vår internasjonale posisjon på dette området. Forskningsrådet har hatt en liten, men jevn vekst til klinisk forskning på ca 10 mill. kroner fra 2006-2009. Med et budsjett på vel 20 mill. kroner kan imidlertid ikke Forskningsrådet utøve sin nasjonale rolle på en god nok måte, og møte behovet for de store og kostbare kliniske multisenterstudiene.

Helse- og omsorgstjenesteforskningen er kort omtalt i forskningsmeldingen, men er et område som i perioden 2006-2009 har vokst sterkt både tematisk og budsjettmessig i Forskningsrådet. Den demografiske utviklingen med flere eldre, økningen i livsstilssykdommer og et økt behov for bedre forebygging på lavere tjenestenivå, har gitt forskningsområdet økt oppmerksomhet og prioritet. Særlig sentrale forskningsbehov er knyttet til primærhelsetjenesten og samhandlingsproblematikk. Det ble i perioden etablert regionale sentre for omsorgsforskning ved høyskolene i Gjøvik, Tromsø, Nord-Trøndelag, Bergen og Telemark.

Et tema som ikke berøres særskilt i forskningsmeldingen, er stamcelleforskningen. I 2008 ble Bioteknologiloven endret, og regjeringen har, i tillegg til forskning på stamceller fra fødte individer, åpnet for forskning på embryonale stamceller. Stamcelleforskningen skal bidra til nye behandlingsformer for alvorlig og kronisk syke. Programmet fremmer tverrfaglig forskning og legger til rette for innovasjon og næringsutvikling. Det ble i 2008 også etablert et nasjonalt senter for stamcelleforskning i Helse Sør-Øst.

Figuren viser den målrettede (primære) helseforskningen fordelt på fagområder i Forskningsrådet. Medisinske fag dominerer naturlig nok med teknologiske og samfunnsvitenskapelige fag som hhv nummer to og tre.



### Struktur og samarbeid

Flere store aktører og bidragsytere deltar på helseområdet. Det er etablert god kommunikasjon om felles satsingsområder og de ulike aktørenes roller. Forskningsrådet bidrar med, foruten finansiering, strategisk rådgivning i forhold til fagutvikling og etablering av kompetansemiljøer på utvalgte områder. Gjennom programmene og satsingene identifiseres kunnskapsbehov. Fagevalueringene utgjør en del av rådgivningsgrunnlaget, både når det gjelder generelle forskningspolitiske råd og de mer fagspesifikke rådene.

De regionale helseforetakene har et hovedansvar for bred pasientrettet klinisk forskning og translasjonsforskning i spesialisthelsetjenesten. I 2005 utgjorde det øremerkede forskningstilskuddet fra HOD til de regionale helseforetakene 394 mill. kroner og i 2007 og 2009 hhv 409 mill. kroner og 445 mill. kroner. Foretakene supplerer også med til dels betydelige ”egne forskningsmidler”. Det meste av forskningsmidlene fordeles av de formelle samarbeidsorganene i to hovedkategorier; *strategiske*, ikke

konkurransen utsatte midler og *søkbare midler*. Når det gjelder finansieringen av klinisk forskning, så tar helseforetakene et spesielt ansvar for kvalitetssikring av egen aktivitet i ofte mindre og regionale prosjekter. Forskningsrådet skal gjennom sin nasjonale rolle støtte større nasjonale og region-overgripende prosjekter.

Nasjonalt samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG) er etablert for å sikre dialog og samordning mellom universitetene, de regionale helseforetakene, Folkehelseinstituttet, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, Helsedirektoratet og Norges forskningsråd. De to største finansierende departementene, KD og HOD, har observatørstatus. NSG er et strategisk rådgivende forum og skal bidra til optimal utnyttelse av forskningsressurser gjennom blant annet å gi råd knyttet til samarbeid og ansvarsdeling. Forskningsrådet er også representert i NSGs arbeidsutvalg

For å utnytte de nasjonale forskningsressursene bedre har NSG gått inn for sju nasjonale satsingsområder som møter utfordringene knyttet til økende antall eldre og de store folkesykdommene i befolkningen; 1) Unikard (hjerte-kar forskning), 2) NevroNor (nevrovitenskapelig forskning), 3) Alvorlige psykiske lidelser, 4) Kreft, 5) Muskel/skjelettplager, 6) Helsetjenesteforskning og 7) Infrastruktur/biobanker og helseregistre. Forskningsrådet ønsker å bidra sterkere som koordinator og strategisk drivkraft i noen av satsingene. Særlig aktuelle er Unikard, NevroNor og biobanker/helse-data. Forskningsrådets programmer er relevante for de andre satsingsområdene, og aktivitetene kan utfylle hverandre når de skal igangsettes.

Forskningsrådet deltar i samarbeidsorganene mellom universitetene (og høyskolene) og de respektive regionale helseforetakene (observatør), i halvårlige nasjonale møter i regi av forskningsdekanene i medisin og i årlige dekanmøter i medisin og realfag. I tillegg kommer møter med relevante departementer, Helsedirektoratet, fakulteter, institutter og andre helseaktører. Forskningsrådet møter i Nasjonalt råd for helse- og sosialutdanning under UHR, Nasjonalt fagråd for psykologi og Nasjonalt nettverk for behovsdrivet innovasjon i helsesektoren (InnoMed).

Forskningsrådet har også regelmessige møter for gjensidig utveksling av informasjon med de ideelle organisasjonene; Kreftforeningen, Stiftelsen Helse og Rehabilitering og Hjerte-karrådet i Nasjonalforeningen for folkehelsen. Foreningene har nasjonale utlysninger med konkurranse om forskningsmidlene innenfor tematisk avgrensede områder knyttet til bestemte sykdomsgrupper. Forskning som ivaretas av de frivillige foreningene på f eks kreft og hjerte- og karlidelser, medfører ikke samtidig en nedtoning av aktiviteten på tilsvarende områder i Forskningsrådet.

Innenfor helseområdet deltar Forskningsrådet på flere nordiske og internasjonale arenaer. Foruten bred deltakelse i EU-forskningen, er det utviklet samarbeid og kontaktnett gjennom NOS-M (Nordisk samarbeidsnemnd for medisin), NORIA net on Health and Welfare, COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research), ESF/EMRC (European Science Foundation/European Medical Research Councils), EMBL (European Molecular Biology Laboratory), OECDs Working Group on Human-Health-Related Biotechnologies (WG-HHRB), Human Frontier Science Program (HFSP), samt International Agency for Research on Cancer (WHO/IARC) og International Neuroinformatics Coordinating Facility (INCF). Forskningsrådet har også etablert bilaterale avtaler om forskningssamarbeid med flere land og landområder. USA, Canada, Kina og Japan er særlig viktige samarbeidsland, og etter hvert India og Russland. Det har vært et mål å etablere bedre samarbeid med NIH i USA, og det er utarbeidet et Letter of Intent for å styrke samarbeidet.

## **Resultater**

### *Evalueringer*

Den forskningsbaserte prosessevalueringen av Opptappingsplanen for psykisk helse, startet i 2000 på oppdrag fra Helsedirektoratet og ble avsluttet i 2009. Evalueringen dekket tolv sentrale tematiske områder, og flere forskere/institusjoner var involvert i 20 delprosjekter. Evalueringen konkluderte med at Opptappingsplanen langt på vei har vært vellykket gjennom etablering av strukturer som gjør det mulig å gi gode tilbud. Mange av strukturene er imidlertid sårbare for økonomiske kutt, og det gjenstår også store utfordringer med å fylle strukturene med kvalitativt godt innhold.

Fagevalueringen av farmasøytisk forskning ved universitetene i Oslo, Bergen og Tromsø ble gjennomført i 2006. Evalueringen ble fulgt opp med en fagplan i 2008, med anbefalinger for å utvikle og styrke den farmasøytiske forskningen. Evalueringen viste at norsk farmasøytisk forskning lå under andre nordiske lands nivå, bl a på grunn av manglende samarbeid og koordinering mellom institusjonene, manglende forskningsstrategi og ugunstige finansieringsordninger. Det ble gitt fire Institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) som oppfølging av evalueringen.

En midtveisevaluering av Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBVAC) ble gjennomført av et internasjonalt ekspertpanel høsten 2009. Evalueringen konkluderte med at programmet er et utmerket initiativ som bør videreføres og utvides. Allokeringen av midler har generelt vært hensiktsmessig, og programmet har lyktes i å trekke til seg søkergrupper med betydelig bredde. Evalueringen gir en rekke anbefalinger, bl a at det er behov for å etablere flere prosjekter knyttet til helsesystem, implementering og operasjonell forskning. Forskningsrådet har innledet drøftinger med finansierende departementer om forlengelse av programmet, basert på anbefalingene i midtveiseevalueringen.

### *Doktorgrader*

Det har vært en generell nedgang på 8 prosent i antall doktorgrader fra 2008 til 2009, men dette gjelder ikke fagområdet medisin og helsefag. Der holder antall doktorgrader samme nivå i -08 og -09. I perioden 2006-2009 økte antall doktorgrader i fagområdet medisin og helsefag fra 216 i 2006 til 336 i 2009.

### *Publisering*

I perioden 2004-2008 økte veksten i antall publiserte artikler i Norge spesielt kraftig med over 50 prosent. Når det gjelder siteringer peker særlig norsk klinisk medisin seg ut med høy siteringsindeks, godt over verdensgjennomsnittet. Biomedisin ligger også over gjennomsnittet, mens psykologi og psykiatri har den laveste siteringshyppigheten og ligger under gjennomsnittet.

### *Formidling/informasjonsvirksomhet*

Forskningsrådet har i perioden styrket kommunikasjonsvirksomheten på helseområdet, særlig i årene 2008-2009. Mer systematisk formidling fra helseprogrammene og aktivt mediarbeid, har resultert i større nyhetsproduksjon på programnettsidene og flere medieoppslag med utgangspunkt i helseprogrammenes prosjektportefølje. Helseprogrammene har også arrangert konferanser, seminarer og andre møteplasser for nettverksbygging og utveksling av resultater og informasjon (se også programmenes detaljerte årsrapporter).

## **Analyse og vurderinger**

### *Utvikling og oppnådde resultater i perioden*

Helsesituasjonen eller sykdomsbildet i Norge følger trendene i vestlige land, med økning i de store folkesykdommene som nevrologisk sykdom (demens), hjerte-karsykdom, kreft, diabetes, muskel-/skjelettsykdom. Forekomsten av psykiske lidelser øker, ofte kombinert med rusmisbruk. Sosial og økonomisk ulikhet gir forskjeller i levekår og sykkelighet.

Landskapet for biomedisinsk, medisinsk og helsefaglig forskning har endret seg de siste årene. Skillet mellom den grunnleggende og anvendte forskningen viskes ut, og forskningsmiljøene samarbeider stadig mer på tvers. Flere aktører deltar mer aktivt på helseforskningsarenaen. Særlig ser vi dette i helseforetakene, som i perioden 2006-2009 har fått bedre forskningsvilkår og styrke. Forholdet mellom universitetene og helseforetakene har utviklet seg i retning av tettere samarbeid og større arbeidsdeling. De har en felles møteplass i de fire regionale samarbeidsorganene, der også Rådet møter som observatør. Forskningsrådets nasjonale rolle i dette bildet trenger noe mer modning og avklaring. Rollen er til dels avhengig av hva Rådet kan bidra med på den finansielle siden, fortrinnsvis på den tematisk frie arenaen og i de nasjonale satsingsområdene. Den avhenger også av hvordan Forskningsrådet kan bidra strategisk for eksempel i de nasjonale satsingene, eller ved tydeligere arbeidsdeling og samarbeid mellom de nasjonale satsingene og Forskningsrådets helseprogrammer.



Høy faglig kvalitet er viktig for at norsk forskning når opp på den internasjonale konkurransearenaen og for at norske miljøer blir attraktive for gode utenlandske forskere. Viktige virkemidler er bedre rammevilkår for forskergruppene og fornyelse av infrastrukturen med avansert vitenskapelig utstyr. Over lengre tid har det vært et stort udekket behov på infrastrukturområdet. Regjeringens initiativ til investeringer og opprustning vil bety mye for helseforskningen som er avhengig av den nyeste, beste og ofte svært kostbare infrastrukturen på en rekke felt for å kunne sprengre nye grenser.

Norske helsefaglige forskningsmiljøer har overveiende vært for små og fragmenterte. Forskningsrådet fullfinansierer nå i større grad forskningsprosjektene med prosjektrammer fra 1-3,5 mill. kroner. I tråd med evalueringsresultatene fra tidligere fagevalueringer i 2000 og 2003, legges det også større vekt på forskningsledelse, noe som særlig tydeliggjøres i Forskningsrådets SFF- og SFI-satsing.

Med biobanker og helseregistre i verdensklasse har norsk forskning store utnyttede muligheter. Helsedata er registrert over lang tid på store befolkningsgrupper, og biologisk materiale er lagret i ulike typer biobanker. En satsing på forskning tilknyttet biobankene har bred oppslutning fra alle hold. En bedre utnytting krever koordinering, samhandling og økte midler (bl a til infrastruktur og kostbare analyser), men ulike organisatoriske og budsjettmessige forhold har forsinket den forskningsmessige fremdriften.

En stor andel av bioteknologisk forskning foregår på helseområdet. Etableringen av FUGE-programmet har medført sterk vekst på bioteknologifeltet de siste ti årene med utvikling av forskningsinfrastruktur, forskningskvalitet av internasjonal klasse og bedre samhandling og arbeidsdeling i forskningssektoren. Utvikling av ny teknologi har stor verdi for de medisinske forskningsmiljøene, og forskere ved både universiteter og helseforetak er blant de største brukergruppene av denne teknologien og kunnskapen.

Innenfor kreftforskning, nevrovitenskapelig forskning og medisinsk teknologi (ultralyd, imaging), har Norge ledende forskningsmiljøer. Det er også økende interesse fra næringslivet for å videreutvikle forskningsresultatene fra helseforskningen. Vi ser at norsk legemiddelutvikling er i vekst, særlig innenfor kreft, og biobasert produksjon er sterkt voksende. En bedre samordning og utveksling med Innovasjon Norge kan bidra til økt innovasjon i helsesektoren. Forskning for innovasjon har fått større fokus de siste årene, og det gjelder også i offentlig sektor og i helse- og omsorgstjenesten.

Forskningsrådet har generelt styrket sin innsats i perioden 2006-2009 for å mobilisere norske forskere til å delta i EUs 6. og 7. rammeprogrammer. Men det er en utfordring å intensivere det internasjonale samarbeidet og mobilisere til økt deltakelse i inneværende og neste rammeprogram. For helseforskere har det særlig vært et mål å lykkes innenfor det tematiske området "Health" i 7RP og European Research Council (ERC), en satsing uten tematiske bindinger. Norsk deltakelse har en god suksessrate (antall innvilgede prosjekter i forhold til antall søknader) over gjennomsnittet for medlemslandene, men samlet sett deltar norske forskere og forskningsinstitusjoner i for få søknader. Det ser ut til å ha vært en gradvis økning både i suksessrate og deltakelse i perioden. Etter tre år i 7RP, deltar norske institusjoner i 40 prosjekter – mot 45 i hele 6RP-perioden på fire år. I ERC har norske forskere oppnådd sju Advanced Grants, og fire av disse har gått til helseforskere.

#### *Internasjonale trender og utfordringer*

Den totale innsatsen i medisinsk og helsefaglig forskning i Norge, kommer dårlig ut sammenlignet med de andre nordiske landene. Offentlig finansiert forskning per innbygger (dvs uten næringslivets bidrag) er relativt lik i Norden, men Sverige har en lederplass. Det lønner seg å investere i forskning. Nyere studier viser at investeringer i medisinsk forskning gir samfunnsøkonomisk mangedobbelt igjen på både mikro- og makronivå (ref White Paper, EMRC, 2007).

De største utfordringene for norsk helsepolitikk er knyttet til den store veksten i antall eldre. Nye avanserte behandlingsmetoder reduserer dødeligheten av alvorlige sykdommer, og mange vil leve lenger med kroniske og sammensatte lidelser. Flere eldre holder seg også friske lenger, og får en opphopning av sykdom i de siste leveårene. Samlet øker dette det allerede store presset på helse- og

omsorgstjenestene. Mye av den tematisk målrettede forskningen styres mot disse områdene, der kunnskapsbehovet er stort. Det er også store forventninger og håp knyttet til gevinstene fra den biomedisinske forskningen og forskning på forebyggende strategier og virkemidler.

Globalt står vi overfor store helseutfordringer, mens relativt lite av både nasjonale og internasjonale helseforskningsmidler er rettet mot disse. Det er en utfordring å styrke forskning som kan bidra til vedvarende forbedringer og endringer i helse i lav- og mellominntektsland. Økt mobilitet over landegrensene medfører økt risiko for utbrudd av nye og smittsomme sykdommer, og norsk helsevesen må være forberedt.

#### *Videre innsats*

Mange forskningsspørsmål er så komplekse og brede at de bare kan besvares gjennom flere innfallsvinkler og metodiske tilnærminger av forskere med differensiert bakgrunn og ulik kompetanse. Det er en utfordring for Forskningsrådet å legge til rette for at ulike miljøer og fagretninger etablerer reelt samarbeid, særlig innenfor områder og om problemstillinger som ikke tidligere har hatt tradisjon for dette. Det er også en utfordring å styrke integrasjon og samarbeid mellom biomedisinske, medisinske og teknologiske miljøer som grunnlag for ny næringsutvikling.

Forskningsrådets *Policy for medisinsk og helsefaglig forskning 2007-2012* er godt tilpasset den nye forskningsmeldingen, og sammenfaller også godt med områdene som er prioritert i "Health" i EUs 7RP. Policyen prioriterer særlig fagfeltene molekylærbiologi og stamcelleforskning, nevrovitenskapelig forskning, bildedannende teknologier, helse- og omsorgstjenester, psykisk helse og folkehelseforskning. Klinisk/basal translasjonsforskning og hvordan vi kan tilrettelegge for store nasjonale kliniske studier, har fått økt fokus. Det er laget en handlingsplan som konkretiserer disse målsettingene.

Forskningsmeldingen *Klima for forskning* omtaler medisinsk og helsefaglig forskning mange temaer i hele bredden under temaet Helse og helsetjenester. Forskningsrådets aktiviteter og tematiske prioriteringer reflekterer godt meldingens prioriteringer. Behovet for økt samspill mellom helse- og velferdsforskningen vektlegges bl a for å redusere et voksende samfunnsproblem med sosialt relaterte helseforskjeller. Forskningsrådet har flere programmer som favner denne problematikken.

## **4.2.5 Velferd og samfunnsutfordringer**

### **Sammendrag**

Velferdsstaten står overfor sentrale utfordringer knyttet bl.a. til demografi, utdanning, innvandring, teknologisk og økonomisk utvikling, og sosiale endringer. En av våre største utfordringer er sykefravær, utstøting fra og inkludering av utsatte grupper i arbeidslivet. For å møte disse samfunnsutfordringene er det behov for forskning som gir ny kunnskap om forholdet mellom velferdsordninger, utdanningssystemet, sosiale institusjoner og arbeidsmarkedet, og om betingelser for en effektiv og treffsikker tjenesteyting av høy kvalitet.

For at hovedtrekkene ved velferdsstaten skal kunne opprettholdes er det behov for et styrket kunnskapsgrunnlag og mer langsiktig forskning på dette feltet. I *Vilje til forskning* påpekes det at forskning som grunnlag for politikktutvikling skal styrkes, særlig innenfor velferd, rett og demokrati og migrasjon og integrering. Med bakgrunn bl.a. i Stortingets behandling av forskningsmeldingen, har Forskningsrådet i sine budsjettforslag og sin rapportering ansett *Velferd og samfunnsutfordringer* som et prioritert temaområde på linje med de andre tema- og teknologiområdene omtalt i *Vilje til forskning*.

Forskningsmeldingen *Vilje til forskning* fastslår at Forskning for fornyelse av offentlig sektor skal styrkes, særlig innenfor temaene velferd, rett og demokrati og migrasjon og integrering. Rådets strategi fra desember 2008 slår fast at samfunnsutfordringer på velferds-, arbeidslivs- og migrasjon-

området, så som globalisering, migrasjon, aldring og nye trender i kultur, holdninger, samlivsformer og folks livsførsel, fordrer ny kunnskap.

For å følge opp Forskningsmeldingen har Forskningsrådet styrket innsatsen på feltet *Velferd og samfunnsutfordringer*, og på flere felt bidratt til strukturelle endringer i forskningssystemet på disse områdene. I perioden 2006 – 2009 har Forskningsrådet startet opp og videreført flere forskningsprogrammer som har som mål å øke kunnskapsgrunnlaget på sentrale velferdsområder som løftes frem i forskningsmeldingen *Vilje til forskning*.

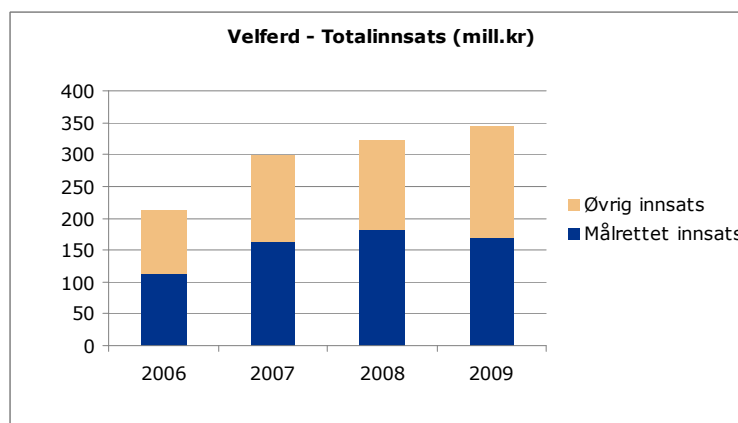
Velferdsfeltet domineres av handlingsrettede programmer utarbeidet i tett dialog med finansierende departementer. Forskningsrådets rolle som strategisk aktør er spesielt viktig på dette feltet, for å opprettholde en balanse mellom departementenes fokus på relevans og forskningens krav til kvalitet og langsiktig oppbygging av forskningsmiljøer.

Totalt var Forskningsrådets innsats innenfor *Velferd og samfunnsutfordringer* ca. 1178<sup>4</sup> mill. kroner i perioden 2006-2009, hvorav innsats innenfor målrettede satsinger utgjorde 628 mill. kroner. I 2009 var den totale innsatsen innenfor feltet på ca. 345 mill. kroner, hvorav målrettet innsats utgjorde omlag 170 mill. kroner. Fra 2006 til 2009 økte Forskningsrådets totalinnsats til velferdsforskning med 132 mill. kroner, som et resultat av flere og større handlingsrettede programmer.

## Rapport

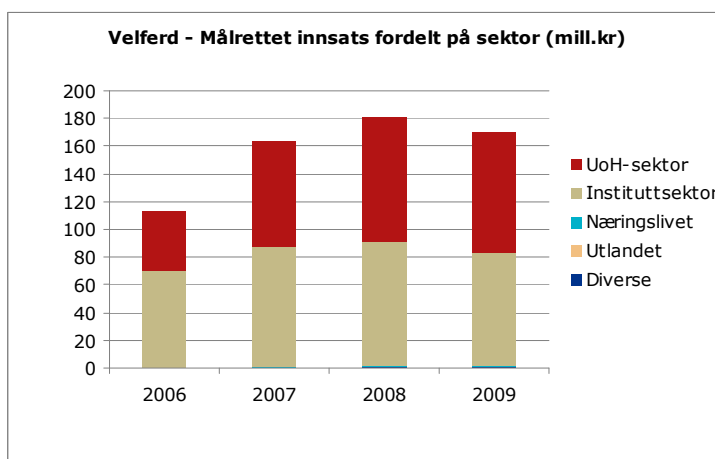
Feltet Velferd og samfunnsutfordringer dekker forskning fra flere disipliner og et vidt spekter av fagområder og temaer. Området inkluderer forskning som tar sikte på å øke forståelsen av sammenhengen mellom velferdsordningene, utdanningssystemet og arbeidslivets funksjonsmåte, og hvordan dette skaper et produktivt samspill mellom velferdsstat, markedsøkonomi, familien og andre sosiale institusjoner. I velferdsforskningen inngår temaer som arbeidsliv, sykefravær, livsvilkår, oppvekst og omsorg, migrasjon og integrering, sosial ulikhet, utdanning, likestilling, regionale endringsprosesser, deltakelse og demokrati, offentlig/privat ansvar og oppgaveløsning innenfor velferdssektorene. Velferdsforskning utføres hovedsakelig av forskere med samfunnsvitenskaplig bakgrunn. Det er i 2009 registrert noe medisinsk forskning innenfor velferdsområdet, og dette er forskning innenfor sykefraværprogrammet som ble etablert i 2007. Velferdsområdet er et felt for flerfaglige tilnærminger, og det har blitt etterspurt deltakelse fra blant annet jus og humaniora. Tilstrekkelig grad av tverrfaglighet er fortsatt en utfordring for feltet.

Forskningsrådets totale innsats på Velferdsfeltet var ca 345 mill. kroner i 2009, 323 mill. kroner i 2008, 298 mill. kroner i 2007 og 213 mill. kroner i 2006. Økningen fra 2006 til 2007 var først og fremst utenfor de målrettede satsingene, mens økningen fra 2007 til 2008 skyldes en styrking av de målrettede satsingene. Forskning på årsaker til sykefravær, Praksisrettet FoU for barnehage, grunnopplæring og lærerutdanning og Arbeidslivsforskning.

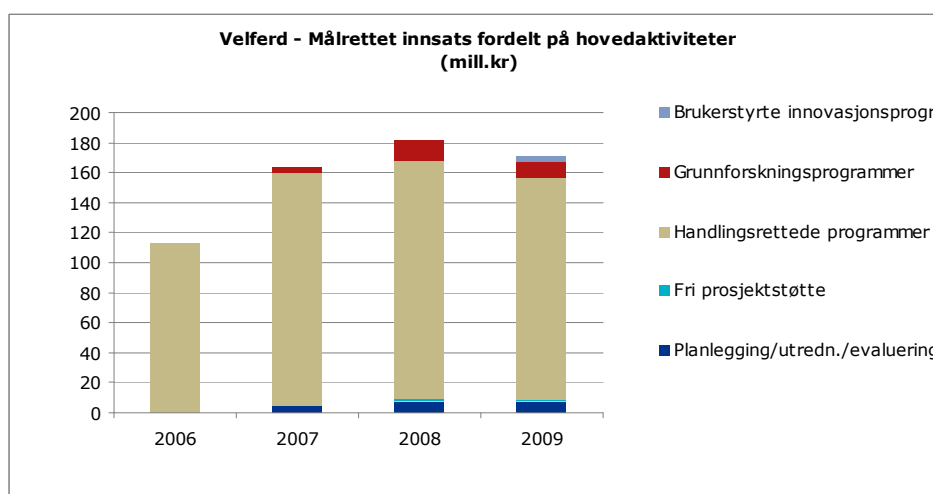


<sup>4</sup> Eksklusive prosjekter med Forskningsrådet som prosjektansvarlig institusjon (avsetninger, administrasjon osv.)

Omfanget av den Forskningsråds finansierte forskningen i instituttsektoren og UoH- sektoren var i 2009 henholdsvis 87 mill. kroner til UoH og 81 mill. kroner til instituttsektoren. Det har i perioden 2006 – 2009 vært en økning til UoH sektoren. Dette har i hovedsak bakgrunn i prosjektporteføljen til PraksisFOU for barnehage, grunnopplæring og lærerutdanning hvor forskningen i hovedsak utføres i høyskolesektoren. Når det gjelder den store andelen til instituttsektoren, må det imidlertid tas høyde for at mange av de største instituttene er en del av universitetenes randsoner, hvor forskningen ofte utføres av UoH- ansatte med bistillinger i instituttsektoren.

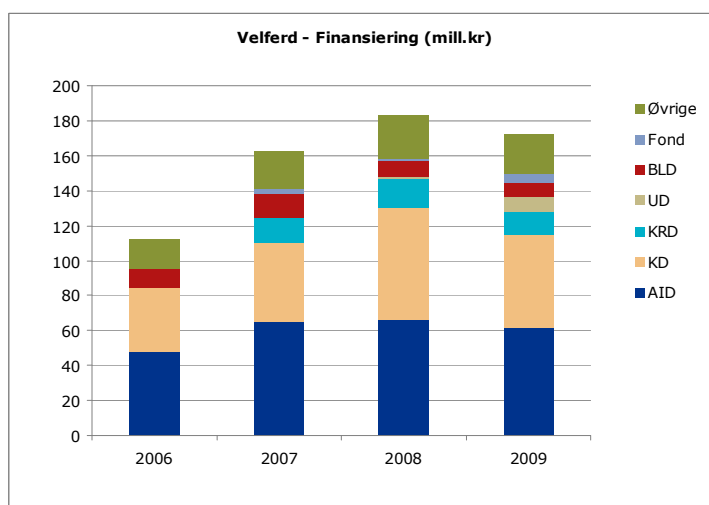


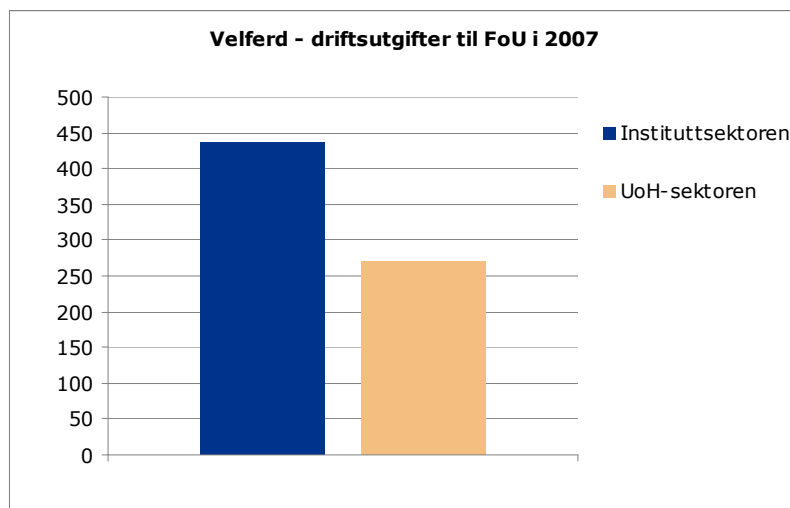
Det dominerende virkemiddelet innenfor velferdsforskning er handlingsrettede programmer. Figuren viser Forskningsrådets totale innsats innenfor Velferd og samfunnsutfordringer i 2006-2009 fordelt på virkemiddel. Det



har i perioden vært en tydelig vekst i handlingsrettede programmer frem til 2008, dette som følge av etablering av flere programmer som Sykefraværprogrammet, PraksisFOU og Utdanning 2020. I 2009 har det vært en nedgang i innsatsen til de handlingsrettede programmene, pga en midlertidig økning i avsetninger.

KD og AID har i perioden 2006-2009 vært de største bidragsyterne til forskning innenfor området. KD finansierer i hovedsak forskning om og for utdanningssektoren gjennom øremerkede midler. AID finansierer i hovedsak forskning innenfor temaene arbeidsliv, sykefravær og velferd. Sykefraværprogrammet finansieres av AID og Fondet, men her er deler av finansieringen registrert på helseforskning, da dette programmet dekker både velferd og helse. KD og AID har redusert sine bevilgninger i 2009. Fra 2009 har det vært en reduksjon i bevilgning til PraksisFOU fra 38,7 mill. kroner i 2008 til 20,8 mill. kroner i 2009. Årsaken til nedgang i AID bevilgede aktiviteter fra 2008 til 2009 skyldes at ikke alle AIDs midler til VAM er bevilget ut til prosjekter i 2009. Det skyldes at VAM er i oppstartsfasen og programmet vil foreta sine første bevilgninger våren 2010.





Forskningsrådets andel av den totale nasjonale innsatsen på feltet *Velferd og samfunnsutfordringer* utgjør ca 40 prosent av den nasjonale innstasen på feltet (basert på nasjonal FoU statistikk fra 2007), jf. figur som viser totale nasjonale driftsutgifter i 2007. Forskningsrådets innsats er dermed noe høyere på temaet *Velferd og samfunnsutfordringer* (40 prosent) enn for forskningen generelt (ca. 30 prosent). I tillegg har den nasjonale FoU-statistikken for utdanningsforskning fra 2007 avdekket at mye utdannings-

forskning trolig ikke registreres i den nasjonale FoU statistikken på *Velferd*.

Norges forskningsråd har en vesentlig finansierende rolle på området, og i og med at Forskningsrådets innsats i all hovedsak skjer gjennom handlingsrettede programmer, er den strategiske betydningen av Forskningsrådets innsats også betydelig for feltet. Gjennom koordinering og samordning av programaktivitetene, samt programmenes kontinuerlige fokus på nasjonalt og internasjonalt samarbeid og tverrfaglighet, bidrar Forskningsrådet til viktige strukturelle endringer på feltet.

### **Samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon**

På sentrale felt har Forskningsrådet spilt en viktig strategisk rolle for å sikre bedre samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon. Programmet *PraksisFoU* har gjennom prosjektbevilgninger og opprettelse av en nasjonal forskerskole for lærerutdanning bidratt til en vesentlig styrking av samarbeidet mellom sentrale FoU-miljøer og lærerutdanningsinstitusjoner uten sterke forsknings-tradisjoner.

Arbeidslivsprogrammet har gjennom sin prosjektportefølje konsentrert forskningsbevilgningene rundt et mindre antall FoU-institusjoner, og dette har bidratt til bedre samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon på forskningsfeltet. Program for arbeidsliv, velferd og migrasjon (VAM) ble etablert i 2009 som en ny stor forskningssatsing som vil gi større muligheter til å studere viktige samfunnsendringer på tvers av sektorer, disipliner og temaer og dermed også bidra til et mer helhetlig grunnlag for politikktutforming. Forskningsrådets samordning av velferdsforskningen, arbeidslivsforskningen og forskningen om migrasjon og etniske relasjoner skal sikre en bedre koordinert forskningsinnsats på feltet.

### **Resultater**

For å møte utfordringer som løftes frem i Forskningsmeldingen har det i perioden 2006-2009 blitt etablert flere nye programmer i tillegg til at eksisterende programmer er videreført. Forskningsprogrammene Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner (IMER) (2005-2010), Program for forskning om årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet (2007-2016), *PraksisFOU* (2006-2010) og Norsk utdanningsforskning fram mot 2020 (2009-2018) har blitt etablert. I 2009 ble programmene *Arbeidsliv, Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner (IMER)* og *Program for Velferdsforskning* samordnet og etablert som et nytt Program for velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM).

Programmet *Kunnskap, utdanning og læring (KUL)* som ble avsluttet i 2008 har bidratt til en betydelig og langsiktig kompetansebygging i norsk utdanningsforskning og styrket kunnskapsgrunnlaget for norsk utdanningspolitikk. Forskningsresultater om lærerens rolle, effekten av

individualiserte læringsformer og bruk av arbeidsplaner i skolen og statens forsiktighet når det gjelder å gripe inn i det kommunale selvstyret og lærernes autonomi, har bidratt til å rette søkelyset mot lærernes kvalifikasjoner, lærerutdanningenes kvalitet og etter- og videreutdanning av lærere.

I forskningsmeldingen understrekes det at viktige reformer og omstillinger systematisk skal evalueres, og at utvikling av offentlig sektor skal basere seg på forskningsbasert kunnskap. Forskningsrådet har startet opp en forskningsbasert evaluering av NAV-reformen (2006-2013), som er den største og viktigste reformen i offentlig sektor i nyere tid. Evalueringen av reformen skal gi svar på om NAV-reformen når sine mål. Evalueringen er organisert som ett prosjekt inndelt i 7 moduler. I 2009 ble NAV evalueringen supplert med to nye studier – om forvaltningsenheter og arbeidsgivernes rolle overfor NAV. Høsten 2009 ble det arrangert en godt besøkt midtveiskonferanse i Oslo, hvor resultatene så langt ble presentert. Samtidig forelå et særnummer av Tidsskrift for velferdsforskning (3/09) med artikler basert på evalueringen. Framdriften av evalueringen er i hovedsak i samsvar med planen. Første fase – om reformens gjennomføring – går nå mot slutten. Flere av reformens hovedmål er belyst, bl.a. effektivisering i form av de ansattes oppgave- og ansvarsfordelinger på ulike nivåer og reformens brukerrodding. Mål knyttet til effekter av reformen tas opp i evalueringens andre fase.

I *Vilje til forskning* står også temaene rett og demokrati og forholdet til Europa sentralt. Innenfor DEMOSREG-programmet er det satt i gang en del forskning om demokrati, deltakelse og identitet. Dette feltet er også dekket innen fri prosjektstøtte, og sommeren 2007 ble det startet opp tre store prosjekter om ”Europa i endring”. Dette til tross, så har det ikke lyktes å løfte dette feltet i tråd med signalene i forskningsmeldingen, og det er generelt et behov for å styrke internasjonale perspektiver og virkninger av globaliseringen innenfor feltet velferd og samfunnsutfordringer.

Program for velferdsforskning har finansiert forskning på en rekke tema med relevans for politikktutvikling. Programmet har hatt to tematiske hovedsatsinger: velferdsordninger, sosiale institusjoner, familien og arbeidsmarked; og mer effektiv og treffsikker tjenesteyting. I Velferdsprogrammets sluttrapport vurderer programstyret at programmet under første prioritering inneholdt forskning som dekker velferdsøkonomi og trygd, velferdsprofesjoner, sosialtjenestene, familie og generasjoner, og i noen grad velferdspolitikken i seg selv. Forskning på effektiv tjenesteyting er imidlertid noe svakere dekket. Dette skyldes primært svakere respons på hovedutlysningen til programmet. Dette er i noen grad kompensert gjennom spesielle satsinger knyttet til forskning om barnehage og sosialtjenester. Programmet har lyktes med å bevisstgjøre brukere og forskere om formidling og bruk av forskningsresultater. Et av prosjektene som er finansiert av programmet, har studert norsk velferdsforskning de siste ti år ”med et kritisk blikk”, og det resulterte i boken ”Hjernen er alene – Institusjonalisering, kvalitet og relevans i norsk velferdsforskning”. Boken dannet rammen for programmets avslutningskonferanse som hadde overskriften ”Velferdsforskning – hva nå?”. Boken skapte debatt, og avdekket at forskningsresultatene sjelden ble erkjent eller brukt direkte av departementene. Derimot ser det ut til at departementenes strategi har vært langsiktig med fokus på oppbygning av kompetente forskningsmiljø, hvor kompetansen som bygges er viktigere enn den konkrete forskningen som utføres. Disse forskningsmiljøene og forskerne kan departementene ta direkte kontakt med for å få utført mer kortsiktige utredninger og oppdrag.

Arbeidslivsforskningsprogrammet har i stor grad bidratt til å framskaffe ny kunnskap om mekanismer bak ekskludering og inkludering i arbeidslivet. Sentrale resultater belyser problemstillinger knyttet til arbeidsmarked, lønnsdannelse, omstillinger, arbeidsorganisering, arbeidsmiljø og mestring, samt samspill mellom arbeidsliv og hjemmeliv. Det nordiske (ekspert)panelet som gjennomførte en gjennomgangen av programmet løfter særlig fram arbeidet med utvikling av registerdatabaser med kobling av norske bedriftsdata og persondata som vellykket satsing og av meget høy kvalitet.

### *Rekruttering*

Det har vært en sterk vekst i antall doktorgrader innenfor den målrettede satsingen på velferdsområdet. Det er registrert 39,1 doktorgrader i 2006, 55,2 i 2007, 73,5 i 2008 og 2009. Det totale antall doktorgrader på velferdsområdet var henholdsvis 68,1 i 2006, 98,9 i 2007, 124,6 i 2008 og 136,1 i

2009 (årsverk og antall stipendiater). Økningen fra 2006 kan forklares med at det de siste årene er gitt bevilgning til større prosjekter hvor rekruttering inngår, mens det tidligere var mindre prosjekter hvor det ikke var rom for rekruttering. Det har også vært en økning i antall postdoktorstipender både i målrettet satsinger og totalt i satsinger på velferdsområdet fra 4,1 i målrettet satsing i 2006, 4,6 i 2007, 5,5 i 2008 og 9,9 i 2009. Antall postdoktorgrader i totale satsinger 20,4 i 2006, 20,8 i 2007, 21,7 i 2008 og 31,4 i 2009.

#### *Formidling og publisering*

Forskningsrådet har i perioden lagt vekt på å bidra til god formidling av forskning til brukere, og på å innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk på et område i stor endring. Det rapporteres om henholdsvis 173 artikler i vitenskaplige tidsskrift med referee i 2006, økende til 436 artikler i 2009. Det er avholdt en rekke konferanser og formidlingsaktiviteter for dialog og nettverksbygging. Alle programmene har egne programnettsider, som benyttes aktivt til å formidle nyheter og resultater fra programmene.

#### *Brukerkontakt*

I perioden 2006-2009 har Forskningsrådet utviklet samspillet med sentrale brukere på flere arenaer. Innenfor utdanningsforskningen er det gjennomført særskilte tiltak for å formidle resultater av forskningen til praksisfeltet for å sikre at profesjonsøvelsen i større grad er basert på forskning. Alle de handlingsrettede programmene har hatt sentrale brukere representert i programstyrene, det være seg aktuelle sektordepartementer, partene i arbeidslivet og/eller interessegrupper. Det har vært arrangert en rekke konferanser og seminarer for å formidle forskning til brukerfeltet. Spesifikt har Forskningsrådet arrangert brukerseminarer spesielt innrettet mot forvaltningen på avgrensede felt på velferdssektoren. Til tross for høyt fokus på formidling av resultater til brukerne, står dette fremdeles igjen som en vesentlig utfordring for Forskningsrådets programmer i årene fremover.

#### **Analyser og vurderinger**

Den viktigste utfordringen for de handlingsrettede programmene innenfor Velferd og samfunnsutfordringer er å bidra til fornyelse av forskningen, samtidig som forskningen skal være relevant for politikktutforming og forvaltning. Forskningsrådet har med opprettelse av programmer som Sykefraværprogrammet, Utdanning 2020 og VAM et mål at programmene skal bidra og videreutvikle velferdssamfunnet, gjennom å stimulere og utvikle forskning som bidrar til langsiktig kunnskapsoppbygging for politikktutvikling og forvaltning. Programmene bidrar sjelden direkte med svar på konkrete og aktuelle dilemmaer eller utfordringer i politikken, men de forskningsmiljøene som bygges opp gjennom programsatsingene er viktige aktører i mange prosesser knyttet til politikktutforming på sektoren. Det er helt avgjørende at kravene til relevans ivaretas, men også at forskningen innrettes slik at det gir mulighet til å satse langsiktig, og dermed bygge opp robuste miljøer på relevante forskningsfelt over tid. De 10-årige satsingene innenfor utdanning og velferd er gode eksempler på sektorrelevant forskningsinnsats med langsiktige mål om kvalitetsheving og kapasitetsbygging.

Forskningsfeltet adresserer komplekse og omfattende samfunnsutfordringer og reiser forsknings spørsmål som krever flerfaglige innfallsvinkler og et mangfold av metodiske tilnærminger. De handlingsrettede programmene skal styrke den tverrfaglige forskningen, men det er fremdeles en utfordring å styrke samarbeid mellom som rettsvitenskap, humaniora, helse/medisin, samfunnsvitenskap og utdanningsvitenskap.

Velferdsforskningen har i noe mindre grad enn andre felt hatt internasjonalt fokus. På dette området er det betydelig potensiale for internasjonalt forskningssamarbeid som f. eks. vil kunne gi nye muligheter for komparative studier på tvers av land og velferdssystemer. Det europeiske forskningssystemet utvikles også i rask takt, og forskningen på velferd og samfunnsutfordringer vil i økende grad måtte forholde seg til denne utviklingen og de mulighetene den gir. Dette vil bli en vesentlig utfordring i årene som kommer.

Den nye forskningsmeldingen *Klima for forskning* har definert *Velferd og forskningsbasert profesjonsutøvelse* som et prioritert mål: Norsk forskning skal bidra til forskningsbasert velferdspolitik og til forskningsbasert profesjonsutøvelse i velferdssektorens yrker. I tillegg har kapitlet *Bedre helse og helsetjenester* fokus på den velferdsorienterte helseforskningen. I årene framover vil Forskningsrådet opprettholde fokuset på velferdsforskningen i bred forstand, fortsatt styrke utdanningsforskningen, og utvikle samhandlingen mellom deler av helseforskningen og velferdsforskningen.



## 4.3 Teknologiområdene

### 4.3.1 IKT

#### Sammendrag

Dagens utvikling innen *IKT* er i stor grad drevet av utviklingstrekk knyttet til brukerbehov, mer funksjonalitet og høyere ytelse for lavere kostnad, bedre skalerbarhet, tilpasnings- og læringsevne i IKT-systemer, større krav til sikkerhet og pålitelighet, behov for å håndtere større og mer komplekse data og tjenester og for bedre brukerkontroll med disse.

*IKT* er det område i Norge hvor næringslivets investeringer i FoU er størst. Om lag 40 prosent av næringslivets totale investeringer i FoU i 2007 gikk til FoU innen *IKT*. Dette gjenspeiler at mange næringer ved siden av IKT-næringen er avhengig av avanserte IKT-løsninger for å kunne konkurrere internasjonalt. Eksempler er petroleumsnæringen og maritim næring hvor behovene er med på å drive utviklingen av avanserte IKT-produkter og -tjenester. Det er grunn til å tro at disse næringenes konkurransesituasjon ville vært betydelig dårligere uten denne IKT-teknologien.

Forskningsrådets innsats innen teknologiområdet *IKT* har i perioden økt fra 548 mill. kroner i 2006 til 743 mill. kroner i 2009. I 2009 utgjorde 452 mill. kroner målrettet innsats, mens 291 mill. kroner var et resultat av øvrig portefølje. Veksten har vært spesielt stor innenfor den innovasjonsrettede forskningen rettet mot næringslivet. Mens innsatsen mot instituttsektor også har vist en vekst, er Forskningsrådets innsats mot UoH-sektor etter en nedgang i 2007 og 2008 nå i 2009 oppe på samme nivå som den hadde i 2006.

#### Innretning

Satsingen på informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) som et teknologiområde har vært en bred satsing som har inkludert teknologisk og realfaglig forskning, samfunnsvitenskapelig og humanistisk IKT-forskning og juridisk IKT-forskning.

I følge SSB og NIFU STEP var den nasjonale innsatsen innen IKT-FoU i 2007 ca. 7,9 mrd. kroner, opp fra ca. 4,7 mrd. kroner i 2001. Sterkest var økningen i næringslivet hvor omfanget var ca. 6,5 mrd. kroner i 2007 mot ca. 4,0 mrd. kroner i 2001. Det er også vekst i instituttsektoren hvor omfanget er økt fra 430 mill. kroner i 2001 til 825 mill. kroner i 2007. Økningen i UoH-sektoren er tilsvarende fra 310 mill. kroner i 2005 til 541 mill. kroner i 2007. I næringslivet har tjenesteyting det største FoU-omfanget i 2007 med ca. 4,9 mrd. kroner, mens IKT-industrien står for ca. 1,5 mrd. kroner. IKT-næringen er i dag Norges tredje største næring.

I den gamle forskningsmeldingen *Vilje til Forskning* er det gitt følgende begrunnelse for satsingen:

- I motsetning til ”nyere” generiske teknologier har IKT allerede fått merkbar betydning for samfunnsutviklingen generelt og den enkeltes hverdag.
- Det norske samfunnet er blant verdens fremste når det gjelder bruk og utbredelse av IKT-løsninger.
- IKT er det område norske bedrifter samlet bruker mest forskningsressurser på.
- Behov for et høyt nasjonalt kunnskapsnivå for å kunne utnytte potensialet i den globale teknologiutviklingen innen IKT.
- Et høyt nasjonalt kunnskapsnivå innen IKT krever en omfattende satsing på forskning, der det fokuseres på IKT som et eget fagfelt, men også tas hensyn til den store betydningen IKT har for andre fag- og teknologiområder.
- En særskilt satsing på IKT som teknologiområde er ansett som nødvendig for å sikre den kunnskapsutviklingen som legger grunnlaget for utvikling og bruk av IKT innenfor vitenskapen og i samfunnet for øvrig.
- Forskning på bruk og effekter av IKT er nødvendig for å realisere det økonomiske potensialet, og for å avdekke sosiale ringvirkninger.

Stortingsmeldingen ”Eit informasjonssamfunn for alle” ble lagt fram i desember 2006. Meldingen gir en omfattende gjennomgang av norsk IKT-politikk, og har et eget kapittel om IKT-forskning. Her gis det en mer omfattende begrunnelse for betydningen av IKT-forskning, og det listes opp en rekke tiltak for å styrke IKT-forskningen. Det slås blant annet fast at IKT-forskningen skal styrkes innen rammen av de offentlige FoU-bevilgningene. Videre understrekes viktigheten av internasjonalt samarbeid inklusive deltagelse i EU’s 7 rammeprogram. Meldingen beskriver også behovet for å ha en relativt bredt innrettet IKT-forskning, og peker på at det innenfor de tematiske satsingsområdene også vil være en omfattende portefølje av IKT-prosjekter rettet mot anvendelser av teknologien. Begge disse meldingene har vært lagt til grunn når Forskningsrådet har utformet sin innsats.

## Organisering

IKT-satsingen i regi av Forskningsrådet er i løpet av perioden 2006 – 2009 omorganisert ved at grunnforskningsprogrammene innen IKT; Grunnleggende IKT-forskning (IKT-2010) og IKT Sikkerhet og sårbarhet (IKT-SOS), og det handlingsrettede programmet Kommunikasjon, IKT og medier (KIM) alle er avsluttet. Budsjettmidlene samt ansvaret for mye av forskningen støttet av disse programmene er lagt til Forskningsrådets Store program innenfor IKT-området - VERDIKT.

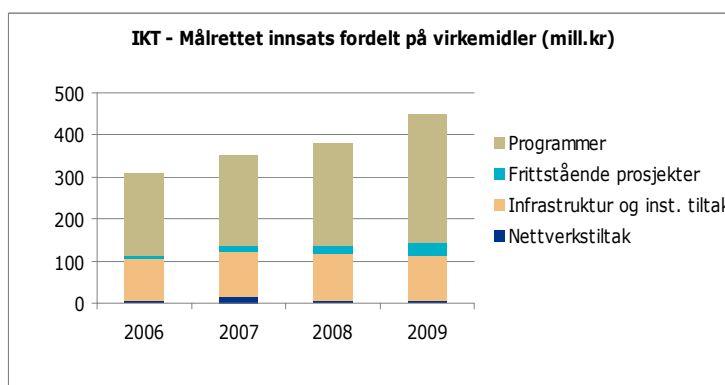
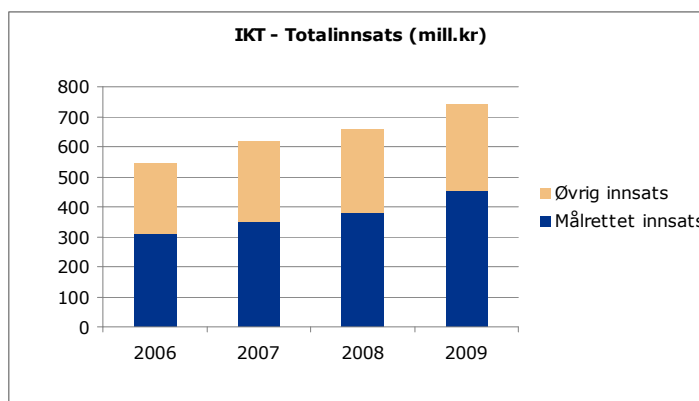
Forskningsrådets hovedkonkurransarenaer for å støtte IKT-forskning er nå det Store programmet VERDIKT og de to frie arenaene BIA og FRIPRO. BIA har som hovedoppgave å støtte næringsrettet forskning og støtter IKT-forskning på de områder som ligger utenfor VERDIKT, mens FRIPRO (spesielt fagkomiteen for teknologifag, FRITEK) sammen med VERDIKT støtter grunnleggende forskning innen IKT. En betydelig støtte til IKT-forskning gis også gjennom institusjonelle tiltak som SFF, SFI og basisbevilgningen til de teknisk industrielle instituttene og til Simula-senteret.

## Kapasitet

Figuren under viser Forskningsrådets IKT-satsing i perioden 2006-2009. Totalinnsatsen har økt fra 548 mill. kroner i 2006 til 743 mill. kroner i 2009. Økningen er størst innen den målrettede innsatsen, men også porteføljen under øvrig innsats har økt i perioden.

Økningen innenfor den målrettede innsatsen vært størst i porteføljen av prosjekter mot næringslivet (BIP) noe som gjenspeiler oppbyggingen av den brukerstyrte innovasjonsarenaen BIA. Også søknadstypen forskerprosjekt som hovedsakelig benyttes for mer grunnleggende forskningsprosjekter, har hatt en økning i perioden.

Det har i perioden 2006-2009 vært en betydelig satsing på forskerutdanning gjennom doktorgrads- og postdoktorstipend. Hovedtyngden av disse finansieres gjennom forskerprosjektene, men også BIP- og KMB prosjekter inneholder mange doktorgradsstipend. I tillegg er det gjennom BIA etablert en egen ordning for doktorgradsutdanning i nært samarbeid med næringslivet (Nærings-Ph.d).



IKT-området sliter ennå med rekruttering av kvinner. Moderat kjønnskvoltering benyttes derfor både til rekruttering av doktor- og postdoktorkandidater i UoH-sektor, og av FRIPRO og VERDIKT for å øke andelen prosjekter med kvinnelig prosjektleder.

NHD er det departement som finansierer mesteparten av den målrettede IKT-forskningen i regi av Forskningsrådet. I hele perioden 2006-2009 har NHDs bidrag utgjort i overkant av halvparten av den målrettede innsatsen på IKT-forskning. SD og KD følger på de neste plassene med Fondet på fjerde plass. NHD er hovedbidragsyter til både BIA og VERDIKT.

### Tematisk/faglig

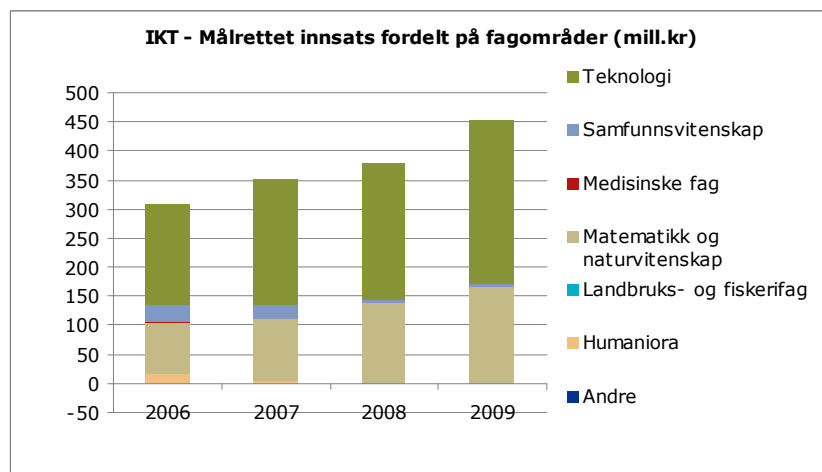
Det store programmet VERDIKT utgjør hovedtyngden av den målrettede IKT-forskningen. Tyngdepunktet i Forskningsrådets portefølje av IKT-prosjekter ligger derfor innenfor VERDIKTs prioriterte fagsøyer; *Brukergrensesnitt, programvare og informasjonssystemer, Kommunikasjonsteknologi og infrastruktur, Personvern, sikkerhet og sårbarhet og Samfunnsmessige, økonomiske og kulturelle utfordringer og muligheter* og innen de tematiske fokusområdene; *Sømløse infrastrukturer, Multimodale systemer og rike medier, Digitale omgivelser og Kommuniserende organisasjoner*. Temaområdene for VERDIKT er nå endret og programmet vil i tiden framover fokusere sin innsats på tre nye temaområder under hovedoverskriften *Framtidens internett*. De nye temaområdene *Sosiale nettverk, Tingenes internett og Mobilt internett* ser ut til å treffe godt noe økningen i søknadsvolum viser. VERDIKT prioritering av *Framtidens internett* passer godt med prioriterte tema i EUs 7RP.

VERDIKT har i sine utlysninger også hatt fokus på *IKT* og samfunnsutfordringer, eForvaltning og innovasjon i offentlig sektor, og tverrfaglighet og nettverksbygging bl.a. gjennom etableringen av ti ressursnettverk. Disse fungerer som nasjonale møteplasser som fremmer samarbeid og erfaringsutveksling mellom ulike forskningsmiljøer og nærings- og samfunnsliv.

IKT-forskningen som ligger utenfor VERDIKT ivaretas av BIA og FRIPRO. Gjennom BIA og VERDIKT er den innovasjonsrettede forskningen gitt et betydelig løft i perioden. BIA-porteføljen innenfor *IKT* spenner vidt, fra software, sensorer og elektronikk til tjenester og utviklingsmetodikk. VERDIKT - kompletterer BIA og mottar søknader fra bedrifter innen kommunikasjon og informasjonsforvaltning i kommunikasjonsnettverk.

Den grunnleggende forskningen er hovedsakelig styrket gjennom VERDIKT, mens innsatsen gjennom den frie arena for grunnleggende forskning, FRIPRO, har ligget mer eller mindre stabil. I motsetning til BIA overlapper FRIPRO tematisk med VERDIKT og mottar også søknader på de områder som VERDIKT dekker. Den grunnleggende forskningen spesielt innen programvareutvikling og kommunikasjonsteknologi styrkes også av grunnbevilgningen til Simula.

Figuren viser at hovedtyngden av den målrettede innsatsen er innen teknologi og matematikk/naturvitenskap. Slik fagkoder er definert innen *IKT* er skillet mellom det som er klassifisert som teknologi og matematikk/naturvitenskap i dag kunstig og gir liten mening. Det er derfor summen av disse som er interessant. Utviklingen fra 2006 til 2009 viser at langt færre prosjekter er klassifisert humaniora og samfunnsvitenskap i 2009.



Dette skyldes i stor grad en endring i fagkodemerking av prosjekter i VERDIKT i forhold til det tidligere KIM-programmet. I VERDIKT er hele porteføljen i stor grad hovedmerket med *IKT*,

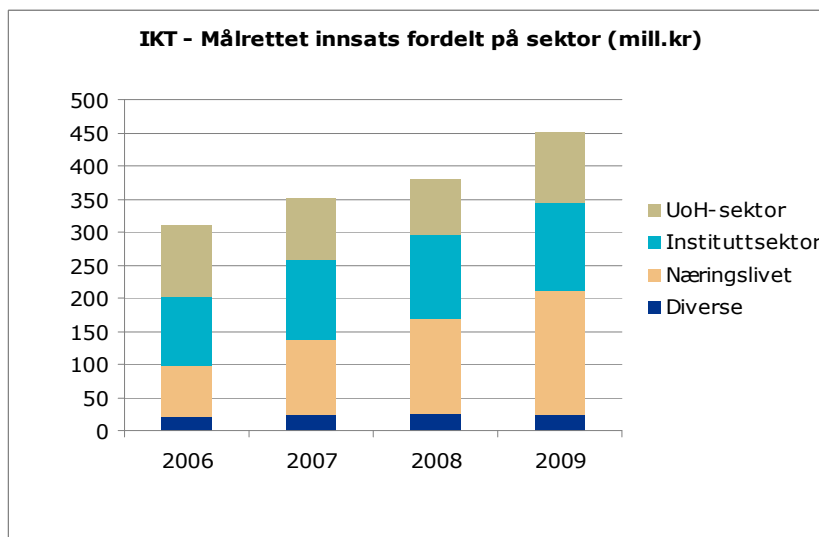
inklusive de prosjektene som ligger i fagsøylen *Samfunnsmessige, økonomiske og kulturelle utfordringer og muligheter*. Denne type prosjekter ble merket samfunnsvitenskap og humaniora i KIM-programmet, som ble avsluttet i 2007. VERDIKTs egen porteføljeanalyse viser at ca. 14 prosent av midlene i programmet er kanalisert til dette området. Beløpsmessig utgjør dette 111,7 mill. kroner i perioden 2004-2009, noe som er høyere enn det totale budsjettet til KIM-programmet.

### Struktur og samarbeid

Norsk IKT-næring er preget av mange små bedrifter og noen fyrtårn som også hevder seg på den internasjonale arena. Eksempler er Opera, Trolltech (nå en del av NOKIA), FAST (nå en del av Microsoft) og Telenor. Telenor er den klart største aktøren og har ennå en betydelig FoU-aktivitet innen teleforskning. Spesielt innen IKT-basert tjenesteyting har det vært en stor vekst de senere årene. Innen UoH-sektoren er det NTNU og UiO som har den største innsatsen, mens SINTEF er den klart største aktøren innenfor instituttsektoren.

Figuren under viser Forskningsrådets innsats fordelt på utførende sektor. Figuren viser en sterk økning i innsatsen mot næringslivet og instituttsektoren i perioden. Imidlertid er det viktig å være oppmerksom på at en stor del av midlene som går til næringslivet havner i instituttsektoren, og i noe mindre grad i UoH-sektor, gjennom deltagelse i de brukerstyrte prosjektene. Mot UoH-sektor synker den direkte innsatsen fra 2006 til 2008, mens den øker til omtrent 2006 nivå i 2009. Siden dette i utgangspunktet ikke har vært tilsiktet, gir det grunnlag for en viss bekymring.

EU satser tungt på *IKT* gjennom ICT-programmet som er det største delprogrammet i 7RP. Den norske deltagelsen utgjør om lag 129 mill. kroner. Det er også innslag av *IKT* i andre deler av 7RP. Samlet sett utgjøre den norske innsatsen innen *IKT* i disse programmene ca. 120 mill. kroner. Instituttsektoren peker seg ut som den sterkeste deltageren i ICT, mens bedrifts- og spesielt UoH-sektoren har et betydelig potensial, både når det gjelder økt deltagelse og uttelling.



### Resultater

Tre programmer ble avsluttet i perioden: Grunnleggende IKT-forskning (IKT-2010), Kommunikasjon, *IKT* og medier (KIM) og IKT sikkerhet og sårbarhet (IKT SoS). Sentrale deler av forskningen inne disse programmene er videreført i VERDIKT-programmet.

Forskningsprogrammet Grunnleggende IKT-forskning (IKT-2010) startet i 2000 og ble avsluttet i 2007 med et samlet budsjett fra Forskningsrådet på ca. 180 mill. kroner. Hovedmålet for programmet var å frembringe og gjøre tilgjengelig ny viten innenfor områdene kommunikasjonsteknologi, distribuerte systemer og store programsystemer. Programmets målgrupper var forskningsmiljøer ved universiteter, høgskoler og forskningsinstitutter som utførte grunnleggende forskning innen programmets hovedområder: distribuerte IT-systemer, kommunikasjonsteknologi og store informasjons- og programsystemer. Gjennom 44 forskningsprosjekter nådde programmet målet om å finansiere 70 doktorgradsstudenter og 10 postdoktorer nådd. IKT-2010 var finansiert av NHD og SD.

Forskningsprogrammet Kommunikasjon, IKT og medier (KIM) startet i 2003 som en oppfølging av et tidligere program, SKIKT (Samfunnsmessige og kulturelle forutsetninger for IKT). KIM ble avsluttet i 2007 og hadde et samlet budsjett på 102,5 mill. kroner. Hovedmålet var å videreutvikle

kunnskapsgrunnlaget innenfor samfunnsvitenskapelig og humanistisk IKT- og medieforskning. Programmet har finansiert 21 forskningsprosjekter. KIM var finansiert av NHD, SD KD og KKD.

Forskningsprogrammet IKT sikkerhet og sårbarhet (IKT SoS) startet i 2003 og ble avsluttet i 2008 med et samlet budsjett på 57,8 mill. kroner. Programmet hadde som målsetning å frembringe og gjøre tilgjengelig ny viten som kunne bidra til å øke sikkerheten og redusere sårbarheten ved bruken av dagens og morgendagens IKT-systemer. Programmet har finansiert 22 forskningsprosjekter. IKT SoS ble finansiert av NHD og FAD.

IKT2010, KIM og IKT-SOS var forløperne til VERDIKT og la grunnlaget for den satsingen som der gjøres. Disse programmene har spesielt bidratt til rekruttering og til å styrke den grunnleggende forskningen innen IKT. Uten disse satsingene ville Norge stått mye dårligere rustet til å møte de utfordringene som fremveksten av informasjonssamfunnet medfører.

I perioden er Simula Research Laboratory A/S evaluert i 2009. Hovedkonklusjonene fra evalueringen er det er høy kvalitet i forskningen som utføres ved Simula, men at det trengs en mer dynamisk strategi for valg av hovedforskningsområder. Evalueringen var bestilt av KD og danner grunnlaget for ny finansiering av senteret fram til og med 2015.

Avlagte doktorgrader viser en jevn økning fra 30 til 69 i perioden 2006-2008. Så langt er det rapportert inn 29 avlagte doktorgrader for 2009. Dette tallet vil etter all sannsynlighet øke etter hvert som rapporteringen for 2009 blir mer fullstendig.

Antall artikler i vitenskapelige tidsskrifter med referee viser en økning fra 836 i 2006 til 1354 i 2007. For 2008 er det rapportert inn 1193, mens det så langt i 2009 er rapportert inn 1015. Som for avlagte doktorgrader kan tallet forventes å øke for 2009 når rapporteringen blir mer fullstendig.

Gjennom VERDIKT programmet er det arrangert årlige programkonferanser hvor alle som er med i prosjekter i programmet er invitert til å delta. Konferansen har hatt god deltagelse og ser ut til å fungere godt som møteplass.

I perioden er informasjonsvirksomheten styrket ved at det i VERDIKT er leiet inn ekstra assistanse for formidling og informasjonsvirksomhet. Denne gruppen har bistått med produksjon av nyhetsbrev, artikler i forskjellige media, og har fungert som informasjonsrådgivere for formidling av IKT-forskningen også utenfor VERDIKT.

### **Analyse og vurderinger**

Den teknologiske satsingen på IKT-forskning har hatt et løft i perioden 2006-2009 noe som også har gitt positive resultater spesielt for den næringsrettede forskningen. Brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) kanalisert gjennom BIA og VERDIKT har bidratt til å mobilisere næringslivet med en sterk økning av Forskningsrådet portefølje mot næringslivet som resultat.

Når det gjelder Forskningsrådets portefølje av målrettede IKT-prosjekter ved universiteter og høyskoler har man ikke lykkes på samme måte som mot næringslivet. Etter en nedgang i 2007 og 2008 nådde porteføljen mot UoH i 2009 det samme nivå som den hadde i 2006. Siden dette i utgangspunktet ikke har vært tilsiktet, gir det grunnlag for en viss bekymring. Spesielt siden det er UoH-miljøene som skal stå for utdanningen av de høyt kvalifiserte IKT-personene vi skal trekke veksler på i framtiden.

En viktig problemstilling er knyttet til hvordan grunnforskningen innenfor et tema/teknologiområde ivaretas. Etter at grunnforskningsprogrammene innen IKT ble avsluttet står Forskningsrådet igjen med en struktur for finansiering av IKT-forskning som (noe forenklet) består av ett stort program (VERDIKT), og to frie arenaer for henholdsvis brukerstyrt FoU og grunnforskning (BIA og FRIPRO). Forskningsrådets innsats rettet mot fri grunnforskning innen IKT (frie prosjekter) er svært begrenset, noe som gjenspeiles i at innsatsen på grunnleggende IKT-forskning utenfor VERDIKTs

tema er svært liten. Viktige områder som for eksempel teknisk kybernetikk, store programsystemer, mikroelektronikk, som blir dårlig dekket gjennom det store programmet, er henvisning til den frie arenaen (FRIPRO). En bedre balanse i Forskningsrådets virkemidler for IKT-forskning vil kreve at den frie arenaen for IKT-forskning styrkes.

Selv om Norges retur fra EU's IKT-forskningsprogrammer er betydelig, har den hittil vært lavere enn man kunne forvente ut fra vårt bidrag. Når det gjelder ICT i 7RP så registreres det imidlertid en økt uttelling for utlysningene i 2009 (ICT Call 4 og 5). Dette kan tyde på at vi er ferd med å observere en tilsvarende trend som vi så i 6RP, der deltagelsen var svak i begynnelsen, men tok seg opp over rammeprogrammets varighet. Norsk deltagelse i de IKT-relaterte Joint Technology Initiatives, ENIAC (nanoteknologi) og ARTEMIS (embedded systems), har vært tilfredsstillende.

IKT har i dag en stor betydning for innovasjon og verdiskaping også innenfor andre fag- og teknologiområder enn IKT. Bruken gjennomgår mange av de viktigste funksjoner i samfunnet, og IKT er et viktig verktøy for å løse samfunnsutfordringer innen klima og miljø, helse og omsorg, utdanning mm. Dette har betydning for porteføljen innen IKT-FoU hvor en stor andel kommer som et resultat av innsats innenfor andre satsingsområder.

### 4.3.2 Nye materialer og nanoteknologi

#### Sammendrag

Teknologiområdet *Nanoteknologi og nye materialer* var prioritert i forskningsmeldingen *Vilje til forskning*, og prioriteringen videreføres i den nye forskningsmeldingen *Klima for forskning*. I forskningsmeldingen *Vilje til forskning* utgjør nanoteknologi og nye materialer sammen med IKT og bioteknologi de tre prioriterte teknologiområdene med forventning om sterk utvikling med brede anvendelsesområder og med stor langsiktig betydning, både innenfor vitenskapen og for den generelle samfunnsutviklingen. Teknologiområdet *Nanoteknologi og nye materialer* har en sterk kobling mot de tematiske områdene i forskningsmeldingen, som er energi og miljø, helse, mat og klima. Dersom Norge skal delta i den internasjonale kunnskapsutviklingen, var det ifølge *Vilje til forskning* nødvendig med en nasjonal satsing på *Nanoteknologi og nye materialer*.

Norges forskningsråds overordnede målsetting har vært å bidra til at Norge fremstår som en ledende forskningsnasjon på utvalgte områder innenfor nanovitenskap, nanoteknologi og nye materialer. Satsingen skal gi grunnlag for et nytt kunnskapsbasert og forskningsintensivt næringsliv og bærekraftig fornyelse av norsk industri. I 2006 ble *"Nasjonal strategi for nanovitenskap og nanoteknologi"*<sup>5</sup> (nanoVT-strategien) overlevert fra Forskningsrådet til Kunnskapsministeren. Fire tematiske satsingsområder ble prioritert i strategien; - energi og miljø, IKT/mikrosystemer, helse og bioteknologi, hav og mat. Sentralt står også oppbygging av kompetanse samt avansert infrastruktur i et nasjonalt koordinert system. Ambisjonene i denne nanoVT-strategien fra 2006 er i en viss grad blitt nådd. Teknologiområdet er generisk og muliggjør nye teknologiløsninger gjennom mange områder. I forbindelse med oppfølgingen av *Klimaforliket*<sup>6</sup> i Stortinget har Forskningsrådets satsing innenfor *Nanoteknologi og nye materialer* spesielt funnet sitt "hjem" i forbedringer innenfor energi og miljø/klima.

Nanoteknologi er et relativt nytt fagområde i Norge. Det er likevel mange positive resultater med trinnvise forbedringer i forskning finansiert gjennom Forskningsrådet. Spesielt viktig er nyetablering av bedrifter direkte fra strategisk grunnforskning, samt den positive effekt satsingen spesielt på nanoteknologi har hatt for rekruttering til MNT-fagene. De målrettede utdanningsløp innenfor nanoteknologi ved sentrale universiteter og høyskoler er også meget ettertraktet og med høye krav for å begynne studier.

<sup>5</sup> Nasjonal strategi for nanovitenskap og nanoteknologi for 2007-2016 fra november 2006

[http://www.rcn.no/servlet/Satellite?c=Vedlegg\\_flex&cid=1165475387886&pagename=nanomatprosent2FVedlegg\\_flexprosent2FVedlegg](http://www.rcn.no/servlet/Satellite?c=Vedlegg_flex&cid=1165475387886&pagename=nanomatprosent2FVedlegg_flexprosent2FVedlegg)

<sup>6</sup> [http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Klima/avtale\\_klimameldingen.pdf](http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Klima/avtale_klimameldingen.pdf)



Den nasjonale finansiering av teknologiområdet *Nanoteknologi og nye materialer* var ifølge NIFU-STEP i 2007 på 2058 mill. kroner, hvilket er en oppgang med 27 prosent fra 2005.

## Rapport

### Innretning

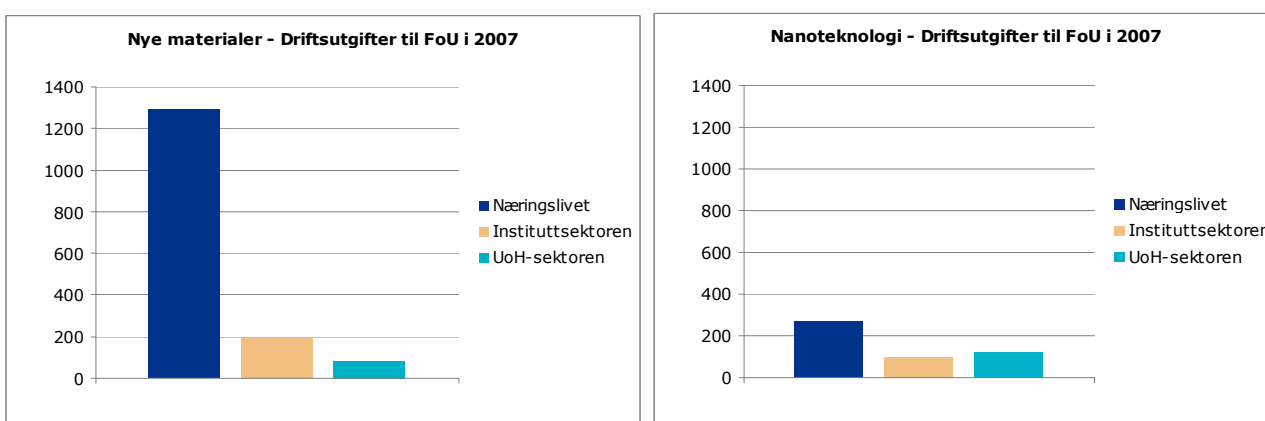
Materialteknologi forbindes gjerne med såkalte strukturelle materialer som stål, aluminium, plast, kompositter og betong, som har og vil fortsatt ha en sentral plass innenfor et bredt spekter av anvendelsesområder. Internasjonalt står man overfor et skifte i retning av mer bruk av *funksjonelle* materialer, dvs. materialer der bruken er knyttet til spesielle kjemiske og fysiske egenskaper. Slike materialer har i løpet av de siste tiårene vært utslagsgivende for teknologiske gjennombrudd på områder som datateknologi, telekommunikasjon, utnyttelse av fornybar energi, intelligente sensorer og medisinsk utstyr. Enda større forventninger er knyttet til *nanomaterialer*, dvs. materialer som kan konstrueres på atom- og molekylnivå. Disse vil kunne gi nye materialkombinasjoner med helt nye funksjoner og anvendelsesområder. Forskningsrådets oppfølging av teknologiområdet *Nanoteknologi og nye materialer* har siden 2009 dekket både *nanoteknologi*, *nye materialer* og *mikroteknologi*. Begrepet nanoteknologi dekker her også nanovitenskap.

Basert på forskningsmeldingen *Vilje til forskning* ble det i 2005-2006 utarbeidet en nasjonal strategi for nanovitenskap og nanoteknologi (nanoVT-strategien).<sup>7</sup> Fire tematiske satsingsområder ble prioritert – energi og miljø, IKT/mikrosystemer, helse og bioteknologi, hav og mat. Sentralt står også oppbygging av kompetanse samt avansert infrastruktur i et nasjonalt koordinert system.

### Organisering og kapasitet

I en NIFU STEP-statistikk fra 2007 vises fordeling av nasjonal innsats innenfor de teknologiske prioriterte områdene IKT, bioteknologi, *nye materialer* og *nanoteknologi*. Innsatsen innenfor IKT er på 64 prosent av totalen i 2007, bioteknologi på 20 prosent og *nye materialer* og *nanoteknologi* samlet på 17 prosent. Denne statistikken bygger på UoH-sektorens, instituttsektorens og næringslivets egen rapportering av utført innsats innenfor teknologiområdene.

Figurene viser NIFU STEP-statistikken for henholdsvis nanoteknologi og nye materialer for 2007. UoH- og instituttsektoren rapporterer totalt for *nanoteknologi* og *nye materialer* 495 mill. kroner i 2007, opp fra 351 mill. kroner i 2005. Totalt for området er økningen fra 2005 til 2007 på 27 prosent.



Satsingen i 2007 fordeler seg med 220 mill.

kroner til området *nanoteknologi* og 275 mill. kroner til området *nye materialer*. Mens instituttsektoren i 2007 satset mest på området *nye materialer* viser bakgrunnstallene at UoH-sektoren satser mest på området *nanoteknologi*. Næringslivet rapporterer til sammenligning høye tall på innsatsen innenfor teknologiområdet. Årsaken er trolig at begrepet *nye materialer* defineres mye bredere i næringslivet enn hva som er tilfellet i UoH og instituttsektoren, hvor *nye materialer* i disse

<sup>7</sup> Nasjonal strategi for nanovitenskap og nanoteknologi for 2007-2016 fra november 2006

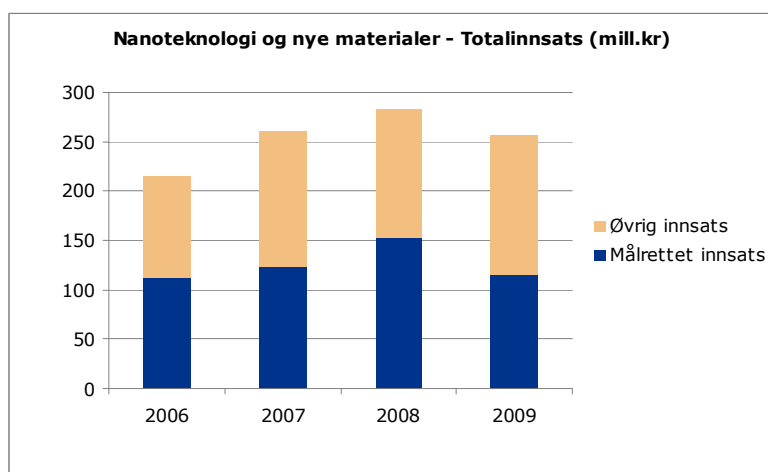
[http://www.rcn.no/servlet/Satellite?c=Vedlegg\\_flex&cid=1165475387886&pagename=nanomatprosent2FVedlegg\\_flexprosent2FVedlegg](http://www.rcn.no/servlet/Satellite?c=Vedlegg_flex&cid=1165475387886&pagename=nanomatprosent2FVedlegg_flexprosent2FVedlegg)

to sektorene er nær synonymt med funksjonelle materialer. I næringslivet kan f.eks fornyelse av tradisjonelle produkter innenfor materialproduserende industri ha blitt rapportert i kategorien *nye materialer*.

Det er likevel grunn til å anta at satsingen på *Nanoteknologi og nye materialer* i næringslivet har økt i perioden 2005-2007, uten at det er mulig å gi fullstendig kvalitetssikrede tall. Innføring av nye definisjoner i forhold til rapporteringen kan være en av årsakene til dette. I 2007 ble det for næringslivet registrert en innsats på FoU innenfor nanoteknologi på 271 mill. kroner. Innenfor fagområdet mikroteknologi er det ikke foretatt en tilsvarende analyse av den nasjonale innsatsen.

### Forskningsrådets innsats på nanoteknologi og nye materialer

Forskningsrådets totalinnsats på forskning innenfor *Nanoteknologi og nye materialer* økte fra 215 mill. kroner i 2006 til 261 mill. kroner i 2007, deretter opp til 283 mill. kroner i 2008 og ned til 256 mill. kroner i 2009. Dette omfatter mer enn de målrettede midlene til forskning på *Nanoteknologi og nye materialer*, siden også øvrig innsats, dvs. forskning i prosjekter som ikke har *nanoteknologi og nye materialer* som hovedformål, inkluderes i statistikken. Den målrettede innsatsen utgjorde 50 prosent av totalinnsatsen over årene 2006-2009.



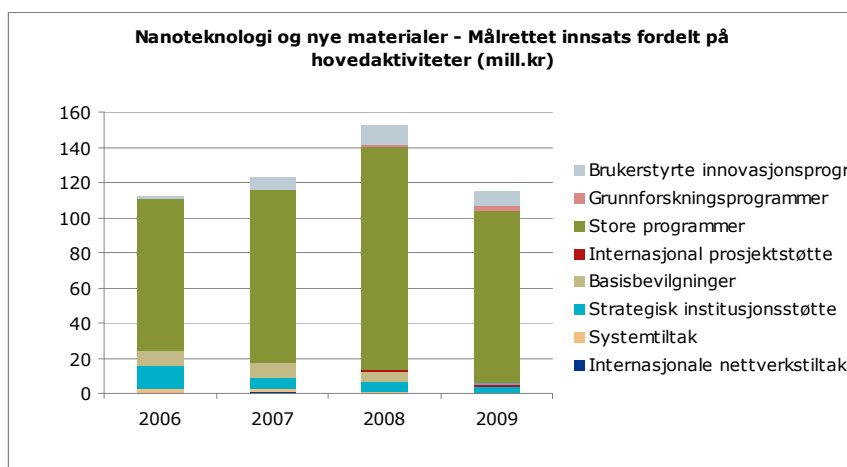
Forskningsrådet har hatt en satsing på *Nanoteknologi og nye materialer* siden 2002 gjennom NANOMAT<sup>8</sup>, ett av de sju Store programmene. Programmet er den største målrettede innsatsen gjennom 2006-2009, med gjennomsnittlig 73 prosent av målrettet innsats innenfor *Nanoteknologi og nye materialer*.

Bortsett fra i 2007 har NANOMATs andel vært stigende.

PETROMAKS står for 9 prosent av målrettet innsats over perioden. NANOMAT utgjorde 36 prosent av totalinnsatsen over perioden. Resten av totalinnsatsen var innenfor frittstående prosjekter i grunnleggende forskning (grunnleggende teknologibevilgninger, Storforsk og FriNat) og forskningsinfrastruktur, andre Store programmer (primært PETROMAKS og RENERGI) samt næringsrettede programmer (primært brukerstyrt innovasjonsarena BIA, og GASSMAKS) (strategiske instituttprogrammer, SIP, Sentre for forskningsdrevet innovasjon, SFI, FORNY og andre). Nedgangen fra 2008 til 2009 skyldes blant

annet nedgang i NANOMATs aktive prosjektportefølje, avslutning av Strategiske instituttprogrammer og reduksjon i Grunnleggende teknologibevilgninger.

Over perioden 2006-2009 har støtteformen forskerprosjekt vært den mest brukte, tilnærmet stabil og på 51 prosent av

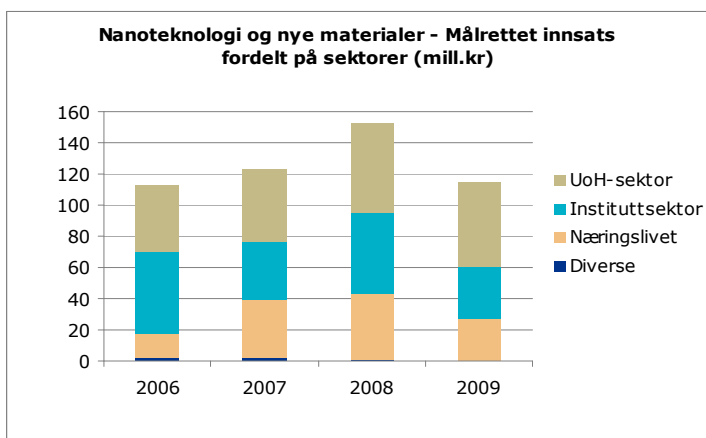


<sup>8</sup> NANOMATs virkeperiode er 2002-2011. Den nyeste programplanen ble laget med bakgrunn i Forskningsmeldingen fra 2005, nasjonal nanoVT-strategi, foresikten Avanserte materialer 2020<sup>8</sup>. Forskningsrådet arbeider nå med grunnlaget for å ta hånd om nanoteknologi, nye materialer og mikroteknologi videre ([www.veienvidere2020.no](http://www.veienvidere2020.no)).



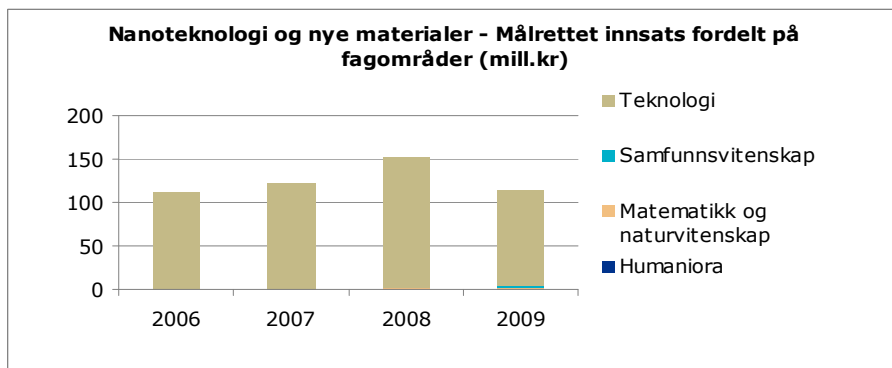
målrettet innsats. Deretter følger brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) med 23 prosent, institusjonsforankret strategisk prosjekt på 15 prosent og kompetanseprosjekt med brukermedvirkning på 8 prosent. Den største økningen har vært i BIPer fra 11 prosent i 2006 til 28 prosent i 2007-2008 og så ned til 23 prosent i 2009. Satsingen i næringslivet har økt betraktelig fra 2006 til 2008, hvilket skyldes en målbevisst markedsføring fra NANOMATs side og at Forskningsrådet tok strategisk grep for å øke deltagelsen fra næringslivet. Dessuten har finansieringen av brukerstyrte prosjekter gjennom BIA blitt fordoblet i perioden 2006-2009. At denne andelen gikk ned i 2009, skyldes avslutning av flere brukerstyrte innovasjonsprosjekter i 2008 og mer usikre finansielle forhold for næringslivet i 2009.

Beløpet som samlet har gått til UoH- og instituttsektoren har vært tilnærmet konstant gjennom årene 2006-2009, se figur. De største aktørene innenfor teknologiområdet er NTNU, UiO, SINTEF og IFE, men med økende aktivitet ved UiB over perioden. Et gjennomgående problem i norsk forskning er de små forskergruppene, deres kritiske avhengighet av nøkkelpersoner og manglende ressurser til å drifte

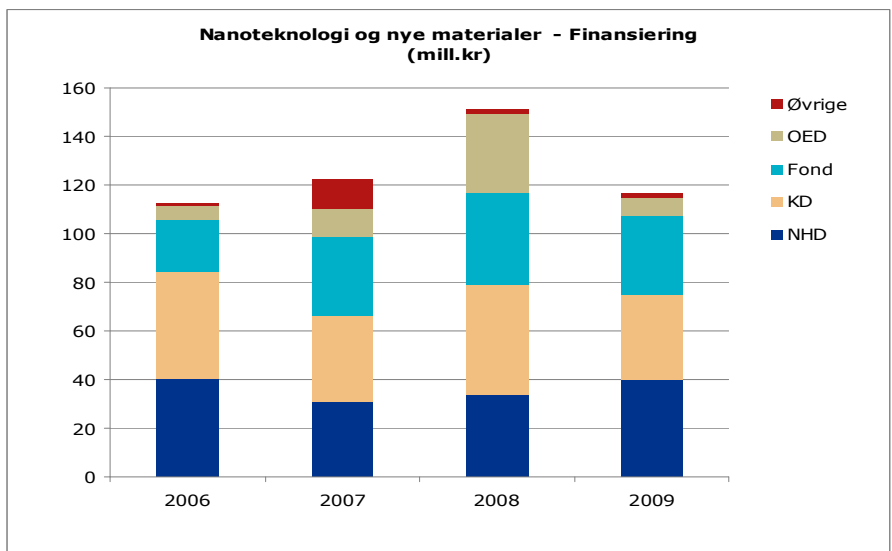


og utnytte avansert vitenskapelig utstyr. Den største aktøren NANOMAT la i sine første utlysninger av forskningsmidler stor vekt på nasjonal koordinering. Dette medførte at fagmiljøene i stor grad ble enige om en viss arbeidsdeling innen mange områder. Den nasjonale koordineringen som ble etablert i en tidlig fase, har i den senere tid gitt betydelige incentiver for nasjonal koordinering av forskningsinnsats mellom både UoH- og instituttsektor, samt mellom disse FoU-institusjonene og næringslivet.

Siden *Nanoteknologi og nye materialer* er et teknologiområde, vil fagområdet *teknologi* som hovedmerking score høyt i figuren med målrettet innsats fordelt på fagområder. Innsatsen innenfor samfunnsvitenskap i 2009 fra utgjøres av en mindre satsing på etiske/legale (rettslige)/samfunnsmessige aspekter (ELSA) fra *ELSA-programmet*.



Finansørerne av *Nanoteknologi og nye materialer* er KD med 32 prosent og NHD med 29 prosent, Fondet med 25 prosent, OED med 11 prosent og øvrige departementer med 3 prosent. Dette beskriver også svært godt at teknologiområdet



*nanoteknologi og nye materialer* fremdeles befinner seg i en fase med både kunnskapsoppbygging og næringsutvikling. Økningen i NHDs bevilgning fra 2008 til 2009 er en følge av Klimaforliket i Stortinget.

Når det gjelder departementenes finansiering, har KDs vært rettet mot forskerprosjekter og infrastruktur, mens den fra NHD går til næringsrettede prosjekter. Andelen fra Fondet har vært stor over perioden og er brukt til oppbygging av kunnskap, både gjennom forskerprosjekter og kompetanseprosjekter med brukermedvirkning.

### **Tematisk og faglig status på prioriterte områder**

NANOMAT er den største aktøren innenfor teknologiområdet. I starten av NANOMAT i 2002-2004 fokuserte man på grunnleggende kompetanseoppbygging. Etter hvert fikk næringsrettede prosjekter mer av finansieringen innenfor teknologiområdet totalt, mye styrt av den økende finansieringen fra NHD. Fra 2006 har NANOMAT annethvert år holdt seminarer rettet mot næringslivet og deres behov. Og i starten av 2006 gjennomførte PETROMAKS en workshop med tema ”Styrket materialforskning i olje- og gassindustrien: En lønnsom investering for realisering av nye muligheter, økt sikkerhet og miljøvennlige løsninger”, også med fokus på nanoteknologi. Denne ble fulgt opp med utlysninger i PETROMAKS innenfor materialer/nanoteknologi.

Gjennom den økte satsingen, har antallet næringsaktører økt, sammen med deres finansiering av prosjekter innenfor teknologiområdet. F. eks. for NANOMAT har næringslivet bidratt med nesten 180 mill. kroner i årene 2004-2009. For 2006-2009 har næringslivet investert 1,14 per krone investert fra NANOMAT. Næringslivets investeringer er noe lavere enn for andre porteføljer i Forskningsrådet, men må tilskrives at teknologiområdet ennå er ungt.

Under oppbygging av de store programmene var tematisk bredde og kunnskapsoppbygging i fokus innenfor teknologiområdet. I perioden 2006-2009 har det vært mer spissing mot temaene nevnt i forskningsmeldingen fra 2005, som energi og miljø, helse, hav og mat. IKT/mikrosystemer har også vært i fokus. Innen de aktuelle områdene hadde norske forskere også en god bakgrunn for å kunne ta hånd om en slik satsing. På grunn av Klimaforliket, har særlig satsingen mot fornybar energi og miljø/klima blitt trappet opp.

Tverrfaglighet er blitt ivaretatt på flere plan, både mellom MNT-fagene, teknologifag og mot humanistiske/samfunnsfaglige som etiske, rettslige og samfunnsmessige aspekter (ELSA), samt helse/miljø/sikkerhet (HMS) og risiko. En studie av tverrfaglig forskning i Forskningsrådet høsten 2008<sup>9</sup> viste at innenfor nanoteknologi og nye materialer er nærmere 45 prosent av prosjektene tverrfaglig mot andre fagområder enn teknologi, hvorav en mindre andel mot samfunnsvitenskap og humaniora. De aller fleste av de resterende prosjekter er tverrfaglige innenfor fagområdet teknologi, dvs. mot andre teknologier enn *Nanoteknologi og nye materialer*. Konvergensen nano-/mikro-teknologi fører til nye og interessante forskningsområder med store potensialer for innovasjoner og verdiskaping, spesielt knyttet til bioteknologi og helse.

### **Struktur og samarbeid**

Satsingen innenfor teknologiområdet har ført til en nasjonal koordinering og arbeidsdeling, spesielt innenfor UoH- og instituttsektoren. Her kan nevnes FUNMAT-konsortiet, som er godt forankret på ledelsesnivå ved UiO, NTNU, SINTEF og IFE. Et annet eksempel er *complex* mellom UiO, NTNU og IFE. Generelt sett er instituttsektoren sterk og meget aktiv, både når det gjelder samarbeid med UoH-sektoren og mot næringslivet. Disse aktørene har et utstrakt internasjonalt samarbeid. Men noen noder jobber isolert og har mer kontakt internasjonalt enn nasjonalt. NanoVT-strategien påpekte viktigheten av nasjonal koordinering, som er blitt ivaretatt gjennom NANOMATs programplaner.

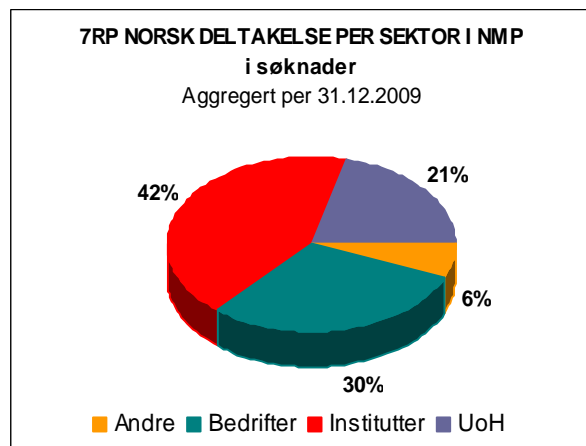
Den etablerte materialesektoren er dominerende mht. verdiskaping, både når det gjelder metaller, kompositter og polymerer/maling/lakk. Ny industri ser et økende potensiale for å ta i bruk *Nano-*

<sup>9</sup> DAMVAD: Tverrfaglighet i projekter under Norges Forskningsråd, januar 2009

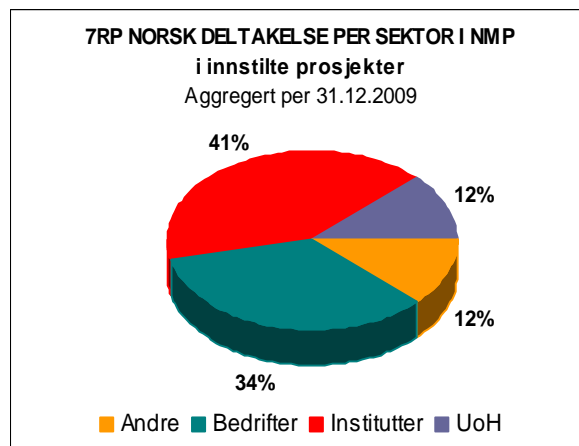
teknologi og nye materialer for nye produksjonsprosesser og nye produkter. F. eks. har NANOMAT sekstifire bedrifter som er aktive i forhold til finansiering og forskning. På PETROMAKS-område er også viktige bedrifter engasjert.

Internasjonalt har de største aktivitetene vært rettet mot EUs 6. og 7. rammeprogrammer (RP). I det 6. RP innenfor NMP (nanovitenskap, nanoteknologi, materialer og nye produksjonsteknologier) hadde norske aktører høy suksessrate. I det 7. RP innenfor NMP fortsetter instituttsektoren og næringslivet med rimelig høy suksessrate, mens UoH-sektoren har dårligere uttelling. Totalt har vi for liten aktivitet inn mot NMP, mens mot inn mot spesielle utlysninger av nanoteknologi, relatert til f. eks. energi, har Norge ofte høy deltagelse og høy suksessrate.

Diagrammene nedenfor viser fordelingen av de norske deltakelsene i hhv. søknader og innstilte prosjekter i NMP i 7. RP. Deltakerne fra instituttsektoren innehar den klart største norske andelen, hvor SINTEF dominerer. Oversikten fra 1. søknadstrinn viser en høy suksessrate for norske deltagelser i NMP. Diagrammene nedenfor viser trinn 2 i søkeprosessen. Bortsett fra UoH-sektoren klarer de norske søkerne å opprettholde sin suksessrate.



Kilde: Ecorda



Kilde: Ecorda.

Forskningsrådet har også vært aktive i ERA-Net innenfor nye materialer og nanoteknologi. Flere prosjekter med norsk prosjektdeltagelse er finansiert fra NANOMAT. Bilateralt samarbeid har i hovedsak vært basert på samarbeid mellom Forskningsrådet og National Science Foundation i USA. Noen prosjekter er finansiert, mens andre ikke fikk finansiering av de amerikanske forskergruppene. Det har også vært samarbeidsprosjekter mellom norske og japanske forskere, men suksessraten her er mer personavhengig. Den nordiske dimensjonen har vært svak i perioden, men er nå mer i fokus gjennom Nordisk Toppforskningsinitiativ.

## Resultater

*Doktorgrader, publiseringer og næringsrelevante resultater.* Spesielt har NANOMAT og PETROMAKS satset i den aktuelle perioden på oppbygging av kompetanse gjennom finansiering av et stort antall doktorgradskandidater og postdoktorstipendier inkludert i forskerprosjekter, kompetanseprosjekter med brukermedvirkning og brukerstyrte innovasjonsprosjekter. 21 kandidater har avlagt sin doktorgrad i løpet av perioden. Flere fra prosjekter finansiert i perioden 2006-2009, vil avlegge doktorgraden i 2010 og fremover. I tillegg har NANOMAT satset på såkalte internasjonale postdoktorstipendier, der de får finansiert 1-2 år i utlandet og 1 år ved forskningsinstitusjon i Norge.

I 2007 viser en undersøkelse på alle prosjekttypene i NANOMAT at 11 prosent av antall prosjektledere er kvinner. I 2009 er denne kvinneandelen steget til 18 prosent. Kvinneandelen er 31 prosent for antall doktorgradsstipendiater i 2007, men stiger til 68 prosent i 2009. Tilsvarende tall for postdoktorstipendiater er 26 prosent i 2007 og 56 prosent i 2009. Denne stigningen er ikke et resultat av en

målbevisst handling ved tildeling av prosjektmidler, men kan være et uttrykk for et større engasjement i teknologiområdet hos kvinner enn hos menn.

I perioden 2006-2009 har det vært fokus på å bygge grunnleggende kompetanse. Dette gjenspeiles i høy publiseringsfrekvens, også i høyt rangerte tidsskrifter som Nature, Physical Review Letter og Applied Physics Letters. Mye av publiseringsaktiviteten er koblet til totalt 189 årsverk for doktorgradskandidater og 152 postdoktorstipendiater. Årsvariasjonene har ikke vært store. Forholdstallet mellom doktorgradskandidater og postdoktorstipendiater har vært 1,25, som er noe lavere enn for andre teknologiområder. Årsaken til rekruttering av mange postdoktorkandidater i forhold til doktorgradsstudenter skyldes i hovedsak to faktorer. Den ene er en til dels vanskelig rekrutteringssituasjon for doktorgradsstipendiater. Den andre er ønsket om å bygge opp kompetanse raskt innenfor *Nanoteknologi og nye materialer* ved å beholde de nye kandidatene med doktorgrad i postdoktorstillinger. Det har dessuten vært en utstrakt rekruttering av utlendinger på doktorgrads- og postdoktorgradsnivå, samt fast vitenskaplig personale på amanuensis- og professornivå. Publiseringsraten er gått nedover med årene, samtidig som det har skjedd en opptrapping på næringsrettede prosjekter.

Når det gjelder FoU-resultater og resultatformidling, er det generelt sett en nedgang over perioden, som nok har sammenheng med nedgang i NANOMATs aktivitet. Kommersielle resultater, ny virksomhet og innføring av ny teknologi viser en økende tendens for 2006-2009, selv om det også her er et fall for 2009. Totalt er det registrert seks nye bedrifter i teknologiområdet, der flesteparten kommer som knopp skyting direkte fra den strategiske grunnforskningen.

*Evalueringer.* Forskningsrådets fagevalueringer er et viktig grunnlag for vurdering av status vedrørende kvalitet innenfor fag og disipliner. I 2008 gjennomførte en internasjonal ekspertkomité en evaluering av kjemiforskningen i Norge. Blant konklusjonene skriver komiteen i sin rapport at "til tross for at Norge er et lite land med få forskere gjøres det god forskning med høy internasjonal standard. Flere grupper er verdensledende på sine felt". Uorganisk og materialkemi er det fagområdet som kanskje står sterkest i Norge. Mange av disse har fått sin finansiering fra NANOMAT. Komiteen vurderer nanovitenskap til å være svakere utviklet, men forutsetningene for utvikling av dette fagfeltet er gode. Feltet er sterkt kompetitivt internasjonalt, og det vil derfor være nødvendig med en sterk nasjonal leder. Den nylig gjennomførte fysikkevalueringen viser at norsk fysikk hevder seg bra. Mange av UiOs og NTNUs fysikkmiljøer kom godt ut med flere grupper i det internasjonale elitesjiktet og med eksellent score. Tilsvarende gjelder noen av miljøene ved UiB. Miljøene får velfortjent oppmerksomhet og forskningen blir synlig. Mange av de miljøene som scorer høyest, har også fått betydelig finansiering gjennom NANOMAT.

Næringsrettet forskning finansiert fra Forskningsrådet har vært evaluert av Møreforskning. De prosjektene som oppnådde finansiering gjennom NANOMAT i 2006-2008 hadde høye krav til total score ved tilsagn om bevilgning og blant annet forventning om stor betydning for bedriftens utvikling gjennom teknologiske resultater..

### **Analyse og vurderinger**

Robusthet og samfunnsperspektiver kommer mer og mer inn i forskningsstrategiene for teknologiområdet. Behov for internasjonal dugnad er mer og mer synlig. Usikkerhet, spesielt koblet til nanoteknologi, vises når enkelte land i perioden har diskutert moratorium for nanoteknologi.

Totalt sett har utviklingen over 2006-2009 vært positiv, men teknologiområdet er stilt overfor en utfordring når nå NANOMAT nærmer seg en avslutning i 2011 og at løpet videre ennå ikke er fastlagt. Med bakgrunn i de gjennomførte evalueringer, er det fremdeles et behov for å:

- styrke finansiering av både langsiktig, grunnleggende forskning og næringsrettet forskning innenfor prioriterte områder av nasjonal nanoVT-strategi, også utover områdene energi og miljø, slike som:
  - Helse og helseutfordringer (styrt medisiner, tidlig diagnostikk, vevsbygging)
  - Hav og mat (marin matproduksjon, marin vaksineutvikling, matemballasje)
  - IKT og mikroteknologi (datalagringsmedier, sensorer, mikroteknologi)

- videreføre oppbygging av slagkraftige og robuste forskningsgrupper, med tilhørende satsing på infrastruktur
- forsterke internasjonalisering av norsk forskning ved å lege til rette for prosjektdeltakelse gjennom EUs virkemidler og direkte bilateralt samarbeid
- stimulere til fortsatt økt forskning og involvering fra næringslivet, for å utløse potensiale for industriell anvendelse av teknologiområdet
- særskilt styrke finansiering til forskning rundt ulike aspekt knyttet til helseutfordringer, miljøutfordringer, sikkerhet, risiko og etikk, ikke minst på grunn av økt usikkerhet rundt enkelte nanoprodukter og prosesser fremstilt ved nanoteknologiske metoder
- øke satsing på nasjonale anvendelses- og infrastrukturentre, for å komme raskere frem til forskningsresultater og industriell anvendelse
- øke satsingen på rettede rekrutteringstiltak (forskingskole, egnede stipendordninger), for å sikre en god rekruttering til fagfeltet

Denne type videreføring vil ta hånd om den nye forskningsmeldingens perspektiver om en samfunnsmessig robust teknologiutvikling. Dette er også i tråd med EU-kommisjonens planer om satsing på nanoteknologi i fremtiden.

### 4.3.3 Bioteknologi

#### Sammendrag

*Bioteknologi* var prioritert som ett av tre teknologiområder i forskningsmeldingen *Vilje til forskning*. I henhold til det nye målbildet i den nye meldingen, *Klima for forskning* videreføres ikke teknologiområdene som egne prioriteringer, men det skal arbeides systematisk med å utvikle kunnskapsgrunnlaget på området med tanke på å utvikle balanserte strategier for grunnforskning, næringsrettet forskning og utvikling og kommersialisering. *Bioteknologi* som begrep brukes som oftest noe upresist og dekker forskning innenfor mange fagområder og et vidt spekter av temaer, samt forskning for næringsrettet virksomhet og innovasjon. Som teknologi benyttes den av forskere med svært variert faglig bakgrunn og favner problemstillinger fra basal biomedisinsk forskning via primærproduksjon (landbruk og fisk), energi og miljøforskning til prosessutvikling i ny og eksisterende industri. *Bioteknologi* er i høy grad et område for flerfaglig tilnærming og kan være både grunnleggende og anvendt, ofte med glidende overganger.

Forskningsmeldingen, *Vilje til forskning*, la generelle føringer for Forskningsrådets innsats innenfor *Bioteknologi*. FUGE som det nasjonale bioteknologiprogrammet var omtrent halvveis i sin periode da meldingen ble lansert. Det har vært en vekst i ressursinnsatsen på området. Fra 2006 til 2009 økte Forskningsrådets totalinnsats relatert til bioteknologi med 155 mil. kroner (27 prosent). De totale investeringene i teknologiområdet økte med 14 prosent i perioden 2005 til 2007 og nådde 2,5 mrd. kroner i 2007<sup>10</sup>. Forskningsrådets andel av de totale midlene til teknologiområdet utgjorde i 2007 25 prosent. Dette viser at Forskningsrådet er en betydelig aktør på området *Bioteknologi*. På tross av økningen til teknologiområdet i perioden 2005-2007, var det en reell nedgang i områdets andel av Norges totale FoU innsats fra 7,4 til 6,7 prosent. Dette skyldes en realnedgang i næringslivets investeringer i bioteknologisk FoU.

I perioden 2006-2009 ble arbeidet for bedre utnyttelse av forskningsressursene gjennom tilrettelegging, samhandling og arbeidsdeling videreført. Forskningsrådet ønsker å bidra til merverdi i samarbeidet gjennom sin nasjonale rolle som kvalitetssikrer og strategisk aktør. Spesifikke virkemidler på både målrettede og åpne arenaer har styrket bioteknologisk FoU og næringsutvikling.

Forskningsrådets strategiske funksjonen er minst like viktig som den direkte finansierende, og her har Forskningsrådet bidratt til en god utvikling av bioteknologisk kompetanse og samhandling gjennom strategiarbeid og rådgivning, styrking av forskningsmiljøer, tilrettelegging for tverrfaglig forskning,

<sup>10</sup> NIFU STEP "Bioteknologisk FoU 2007" 14/2009

kvalitetsheving av forskningen gjennom de nasjonale konkurransearenaene, kunnskapsgrunnlag for politikktutforming og styrket nasjonalt og internasjonalt nettverk og forskningssamarbeid.

## **Rapport**

### **Innretning**

*Bioteknologi* dekker forskning fra flere disipliner og et vidt spekter av fagområder og temaer, inkludert forskning for næringsrettet virksomhet og innovasjon. Bioteknologisk FoU har et betydelig teknologiutviklingsfokus og utføres hovedsakelig av forskere og bedrifter innenfor medisinske fagområder, men må i fremtiden få en større og større betydning også på andre områder med store samfunnsmessige utfordringer. Forskningen kan være grunnleggende eller anvendt, ofte med glidende overganger. *Bioteknologi* er også i høy grad et område for tverrfaglig tilnærming og samarbeid, og nettopp i disse grenseflatene finner vi kanskje de største mulighetene og utfordringene fremover.

I begrunnelsen for *Bioteknologi* som prioritert teknologiområdet, vektlegger *Vilje til forskning* de brede anvendelsesområdene teknologien har, hvordan nasjonal kunnskapsutvikling er helt nødvendig for delta i og ta stilling til den vitenskaplige utviklingen på området og det potensialet som ligger i verdiskaping og næringsutvikling langt ut over selve bioteknologien. *Bioteknologien* er på vei mot å legge til rette for at man forstår og evner å utnytte de enorme mengder data fra kartleggingen av arvematerialet hos alle organismer. Forståelsen av komplekse samspill og reguleringer er gjort mulig ved hjelp av avanserte teknologier som genererer store datamengder, tverrfaglig forskning og bruk av kraftige dataverktøy krever systembiologiske tilnærminger. Treffsikker diagnostikk, effektiv sykdomsbehandling, trygg og sikker matproduksjon med høy kvalitet og god dyrevelferd og utvikling av renere og mer energieffektive industriprosesser er sentrale områder for bioteknologisk FoU. Denne må baseres på kunnskap fremskaffet gjennom systematiske, vitenskapelige undersøkelser og teknologiske nyvinninger gjort i tett dialog og samhandling med samfunnets behov og aksept.

*Bioteknologien* forventes å bli en sterk drivkraft i utviklingen mot den grønne, kunnskapsbaserte bioøkonomien og en sentral faktor i å adressere de store samfunnsutfordringene nedfelt i Lund deklarasjonen (2009). Teknologioptimismen er generelt høy i befolkningen, hos næringslivsledere og hos politikere. Forventninger til bioteknologien når det gjelder å forbedre vår tilværelse er dermed viktig å adressere på en balansert måte. Dette samtidig som det er økende forståelse for at teknologien må utvikles i samhandling med samfunnet og ta opp i seg trender og retninger i samsvar med sosioøkonomiske mål, aksept og behov.

Både forskningsmeldingen og innovasjonsmeldingen fremhever bioteknologiens betydning i å fremme kompetansebygging, verdiskaping og næringsutvikling. Regjeringens strategi for marin bioprospektering som ble lagt frem i september 2009 støtter opp om de samme ambisjonene. Strategien legger betydelige føringer i et 10 – 15 års perspektiv for fremtidige aktiviteter innenfor marin bioteknologi med hovedvekt på bioprospektering. Det ble i forskningsmeldingen *Klima for forskning* varslet utarbeidelse av en nasjonal strategi for bioteknologi. Forskningsrådets egen aktivitet for å analysere fremtidige bioteknologiske retninger, BIOTEK 2012, vil bli diskutert med departementene for å utnytte synergieffekter mot deres arbeid med en nasjonal strategi. Oppfølgingsarbeidet fra midtveisevalueringen av Store programmer, en sluttevaluering av FUGE og en ny biofag-evaluering vil også gi viktige styringsparametre for videre satsing.

Internasjonalt har både EU-kommisjonen og OECD lansert strategier som fremhever bioteknologiens sentrale rolle i å adressere de store samfunnsutfordringene og målene om å utvikle den grønne, kunnskapsbaserte bioøkonomien. Dette er i stor grad basert på at verdens befolkning antas å øke med 2 milliarder de neste 20 årene noe som vil føre til økt behov for effektiv og bærekraftig matproduksjon og rene industriprosesser for å ivareta jordas økosystemer. OECDs foresight analyse uttrykker forventning om at landbruk og industri i 2030 vil anvende bioteknologisk FoU i langt større grad enn i dag, og bli hovedkonsumenter av bioteknologisk FoU (se tabell under). Samtidig er det viktig å understreke at helse relatert bioteknologi vil fortsette å øke frem mot 2030.

Tabell 7: OECDs ”The bioeconomy to 2030. Designing a policy agenda”

Tema	Bioteknologiens andel av total FoU i næringslivet (OECD land 2003)	Antatt bidrag fra bioteknologisk FoU i OECD området (% av BNP 2030)
Helse	87 %	25 %
Landbruk	4 %	36 %
Industri	2 %	39 %
Andre	7 %	-
	100 %	100 %

### Organisering og kapasitet

Teknologiområdet *Bioteknologi* er vidt definert med bakgrunn i OECDs listebaserte definisjon, men begrepet utvides ytterligere i de statistikker og merkinger som gjøres slik at det også omfatter de fleste typer molekylærbiologisk FoU og næringsutvikling innen helse og produksjon. *Bioteknologi* omfatter dermed biobasert forskning uavhengig av hvor forskningen utføres og ofte i hvor stor grad den virkelig er relatert til den aksepterte definisjonen av bioteknologi (OECD). Dermed er både samfunnsvitenskapelige og naturvitenskapelige institusjoner, instituttsektor og ulike typer næringsliv inkludert.

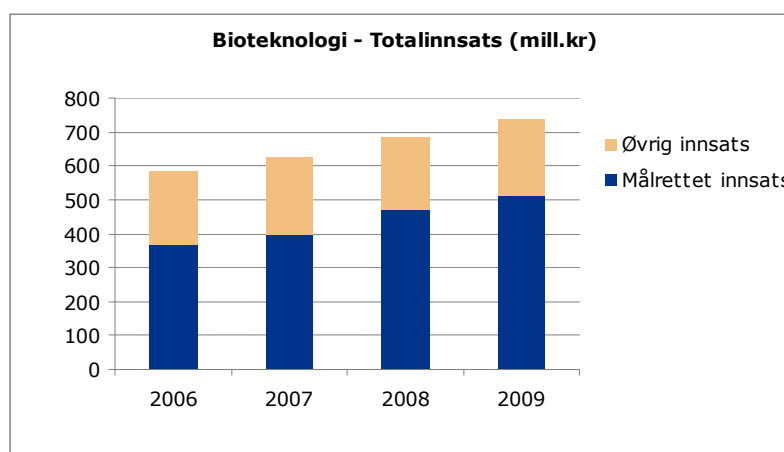
Totale ressurser til bioteknologisk forskning ved universiteter og høyskoler, helseforetak, instituttsektor og industri var 2,5 mrd. kroner i 2007. De nasjonale tallene, så vel som Forskningsrådets portefølje, viser at det meste av forskningen foregår i næringslivet og UoH sektoren inkludert helseforetak med innsatser på hhv 41 og 46 prosent. Helseforetakenes FoU virksomhet utgjør 30 prosent av totalen. Det har vært en total økning på 14 prosent for *Bioteknologisk* FoU i perioden 2005-2007. Det gir en realvekst som er lavere enn for totale FoU utgifter og gir en reduksjon i andelen bioteknologisk FoU fra 7,4 til 6,7 prosent av totale FoU utgifter. Det siste skyldes hovedsakelig en nedgang i bioteknologisk FoU i næringslivet.

Rekruttering til bioteknologisk FoU og næringsutvikling er en utfordring. Utfordringen ligger i at det er et globalt marked for kandidater, noe som gjør rekruttering av internasjonale kandidater vanskelig. Norsk ungdom som velger å studere naturvitenskaplige retninger som gjør dem egnet for bioteknologisk FoU er for lavt i forhold til behovet. I perioden var det en dobling i både målrettede (186 i 2009) og totale (305 i 2009) Forskningsrådsfinansierte årsverk på post doc nivå. Årsverk på doktorgradsnivå sank med ca. 15 prosent, noe som kan skyldes at institusjonene har tatt ansvar for å finansiere en større andel av disse i perioden. Vitenskaplige publikasjoner i fagfelleverderte tidsskrifter er tilnærmet uendret i perioden 2006 til 2009. For kraftfull næringsutvikling på et så komplekst område, lider Norge under mangel på human kapital med nødvendig kombinasjon av faglig og markedsmessig kompetanse og forståelse av de løp som kreves for å ta akademisk FoU ut i velfungerende næringsvirksomhet. Også her er det et globalt marked, og kompetansen hentes oftest internasjonalt i konkurranse med ressurssterke globale aktører.

I 2007 var kvinneandelen blant forskere og vitenskapelig/faglig personale 51 prosent noe som gir en økning på 2 prosent fra 2005.

### Forskningsrådets innsats på bioteknologi

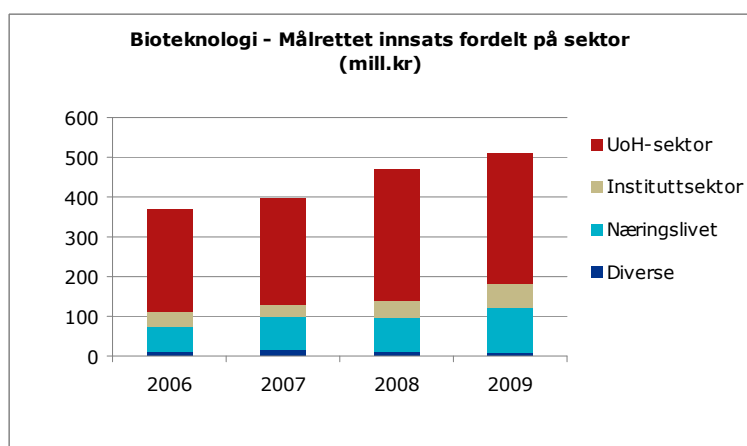
Forskningsrådets samlede innsats til prosjekter på bioteknologi, var 582 mill. kroner i 2006 og 737 mill. kroner i 2009, en tilsynelatende økning på 26 prosent, jf. figur.





Dette omfatter mer enn de målrettede midlene til bioteknologisk forskning, siden også øvrige innsats, dvs. bioteknologi relaterte prosjekter som inngår i virkemidler som ikke har bioteknologi som hovedformål, inkluderes i statistikken. Figuren viser at økningen utelukkende har skjedd innenfor de målrettede aktivitetene. De to største bidragene til økt innsats ligger i Brukerstyrt Innovasjonsarena (BIA) og FUGE, men også etablering av SFI innenfor marin bioprospektering og EMBL node i molekylærmedisin i 2007 og Stamcelle- og Global helse programmene gir signifikante bidrag til økt bioteknologi innsats i perioden 2006 – 2009.

Fondet og departementene KD, NHD står som de største bidragsyterne til den bioteknologiske forskningen støttet av Forskningsrådet. I tillegg kommer bidrag fra FKD, HOD og UD (kun 2009). Fondet og KD er de største bidragsyterne, men deres prosentvise bidrag har sunket i perioden fordi NHD har økt sitt bidrag med 50 prosent i perioden 2006 til 2009 (120 mill. kroner i 2009). NHD ligger dermed kun 20 – 30 mill. kroner under Fondets og KDs investeringer i bioteknologisk FoU. Det at Forskningsrådets bioteknologiaktiviteter hovedsakelig finansieres over Fondet og KD er i tråd med teknologiområdets generiske karakter, og NHDs økte innsats viser en strategisk satsing mot å utvikle bioteknologisk næringsliv. Alle midler lyses ut nasjonalt, og fordeler seg på virkemidler langs hele verdikjeden fra fri grunnforskning, via strategisk FoU til næringsrettet forskning.



Forskningsrådets bidrag til bioteknologisk forskning kanaliseres i det alt vesentligste til UoH-sektoren. I instituttsektoren og næringslivet har det derimot vært en dobling av investeringene i perioden 2006 – 2009.

De budsjettmessig viktigste virkemidler med Bioteknologi aktivitet er FUGE, Fri prosjektstøtte (FRIBIO), og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). BIA har en fem gangers

økning av prosjekter der bioteknologi er hovedaktiviteten med en portefølje på 95 mill. kroner i 2009. Sekundærmerking av BIA prosjekter har en 25 gangers økning i perioden og porteføljen i 2009 er på 15 mill. kroner. Fri prosjektstøtte er en åpen kvalitetsarena der prosjekter vurderes på bakgrunn av vitenskapelig kvalitet alene, uavhengig av faglig problemstilling. Bioteknologisk forskning innenfor fri prosjektstøtte har vært på samme nivå i hele perioden. Stamcelleprogrammet har også i stor grad synliggjort bioteknologisk FoU med en ca 3,5 gangers økning i perioden (26 mill. kroner i 2009). Det er en negativ utvikling i hovedmerkede bioteknologirelevante prosjekter i de tematiske programmene HAV og MAT, mens prosjekter med sekundærmerket bioteknologiaktivitet har holdt seg relativt konstant eller vist en svak økning i perioden 2006 – 2009. Begge ligger med en sekundærmerket innsats i overkant av 20 mill. kroner i året, hvilket viser signifikant bruk av bioteknologiske verktøy i prosjektporteføljene.

Bioteknologisk FoU er ikke styrket med ny forskningsinfrastruktur i perioden noe som kan utvikle seg til en utfordring dersom teknologiområdet ikke kan holde tritt med fronten av den internasjonale teknologiutviklingen. Det bør vurderes om teknologiområdene skal håndtere øremerkede infrastrukturmidler.

#### *Tematisk og faglig status på prioriterte områder*

Forsknings- og innovasjonsmeldingene omtaler bioteknologi som generiske aktiviteter med bredt potensiale for å adressere utfordringer innenfor alle relevante tematiske fagområder. Dette kan gjelde bedre utnyttelse av Norges gode helseregistre og store befolkningsbaserte helseundersøkelser, stamcelleforskning, infrastruktur og kompetanse for å støtte opp under relevante, prioriterte nasjonale satsingsområdene for forskning i Nasjonal samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG). Det gjelder i like stor grad utvikling av bærekraftig produksjon med kvalitet og sikkerhet i primærnæringene og energi og miljøforskningen.



Forskningsrådet gjennomfører nå en BIOTEK 2012 prosess som skal gi konkrete anbefalinger når det gjelder retning og organisering av bioteknologisk FoU og næringsutvikling fra 2012. Anbefalinger som sannsynligvis vil strekke seg ut over det som er deler av dagens prioriteringer og strategier, men som må få budsjettmessige prioriteringer og konsekvenser fra 2012.

Når det gjelder faglige innsatser er det naturlig nok teknologiområdet som dominerer med stabile investeringer på ca. 250 mill. kroner årlig gjennom perioden 2006 - 2009. Medisinske fag har i perioden hatt en økning på ca. 2,5 ganger og ligger i 2009 i underkant av 200 mill. kroner. Matematikk og naturvitenskap har doblet seg i perioden og viser en aktivitet på 62 mill. kroner i 2009. En utfordring ligger i at landbruks- og fiskerifag ikke har styrket seg, men heller har en fallende tendens gjennom perioden. Det samme gjelder FoU innenfor humaniora som skal belyse de etiske, lovmessige og samfunnsmessige aspektene (ELSA) ved bioteknologisk FoU.

Regjeringen lanserte høsten 2009 en nasjonal strategi for marin bioprospektering, et aktivitetsområde som faller inn under marin bioteknologi, og som hadde en relativt stor aktivitet mellom 2002 og 2007. Strategien er krevende å oppfylle, og vil vises på aktivitetsstatistikkene fra 2011. Fra 2012 må dette også være implementert som en aktivitet i Rådets bioteknologi portefølje.

### **Struktur og samarbeid**

Flere store aktører og bidragsytere deltar på bioteknologiområdet. Det er gjennom FUGE etablert en nasjonal samarbeidsarena med enighet om ansvars- og oppgavedeling for tilgjengeliggjøring og kompetanse av krevende infrastruktur og metoder nødvendig for bioteknologisk FoU og næringsutvikling. Forskningsrådet bidrar med finansiering, strategisk rådgivning i forhold til fagutvikling og etablering av kompetansemiljøer på relevante områder. Gjennom FUGE er det identifisert kunnskapsbehov og en rekke tiltak er iverksatt; i) spesifikke satsinger på det marine området, ii) prosjektbevilgninger rettet mot rekruttering, iii) oppbygging og utnyttelse av humane biobanker og iv) lagt til rette for internasjonale samarbeid i ERA-nett. Strategiske grep for retning og form på bioteknologisk FoU og næringsutvikling har i perioden ligget til FUGE. Andre virkemidler er ofte brukere og mottagere av den infrastruktur og kompetanse som bygges. Det har vært et godt samarbeid mot Havbruksprogrammet om bruk og etablering av spesifikke bioteknologiske verktøy som f. eks. genomsekvenser for matfiskene torsk og laks og adressering av helseforskning i akvakulturnæringen. Det er også initiert et internasjonalt samarbeid mellom Chile, Canada og Norge for sekvensering av laksens arvestoff. Det ble i tillegg gjort et strategisk grep i 2006 for å styrke den nasjonale samhandlingen innenfor marin bioteknologisk FoU rettet mot akvakultur. Den nasjonale kompetanseplattformen GenoFisk ble initiert med fem prosjekter som utfyller hverandre. Nok et strategisk grep var det fokus systembiologi hadde i utlysningen for FUGE II. FUGE stasingen har også bygd opp under utredninger ift humane biobanker og gjort konkrete grep for å tilrettelegge disse for forskning.

For å utnytte de nasjonale forskningsressursene bedre har Nasjonal samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG) diskuteres sju nasjonale satsingsområder som møter utfordringene knyttet til økende antall eldre og de store folkesykdommene i befolkningen. Tre nasjonale satsinger er vedtatt: Unikard (hjerte-kar forskning), NevroNor (nevrovitenskapelig forskning), Alvorlige psykiske lidelser. Andre felt er under utredning som Kreft, Muskel/skjelettplager, Helsetjenesteforskning og Biobanker og helsedata. Forskningsrådet ønsker å bidra sterkere som koordinator og strategisk drivkraft i noen av satsingene. Særlig aktuelle er Unikard, NevroNor og biobanker/helsedata. Bioteknologisk kompetanse og infrastruktur vil være sentralt for kvalitet, kraft og internasjonale samarbeidsmuligheter på disse områdene.

Innenfor bioteknologiområdet deltar Forskningsrådet direkte på flere nordiske og internasjonale arenaer for å styrke koordinering av spesifikke kunnskapsområder. Det er spesifikt deltagelse innenfor ERA.nett på systembiologi og planter, samt deltagelse i arbeidsgrupper under KBBE-nett på syntetisk biologi og marin bioteknologi. Mot ESF (European Science Foundation) deltar Norge i en rekke programmer og nettverksaktiviteter på bioteknologiområdet, bla på det marine området og på syntetisk biologi. I tillegg er bioteknologien representert ved bred deltakelse i EU-forskningen,

utviklede samarbeid og kontaktnett gjennom NOS-M (Nordisk samarbeidsnemnd for medisin), COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research), ESF/EMRC (European Medical Research Councils), EMBL (European Molecular Biology Laboratory), OECD<sup>11</sup>, Human Frontier Science Program (HFSP), samt International Agency for Research on Cancer (WHO/IARC) og International Neuroinformatics Coordinating Facility (INCF). Forskningsrådet har også etablert bilaterale avtaler om forskningssamarbeid med flere land og landområder. USA, Canada, Kina og Japan er særlig viktige samarbeidsland, og etter hvert India og Russland. Det har vært et mål å etablere bedre samarbeid med NIH i USA, og det er utarbeidet et Letter of Intent for å styrke samarbeidet.

## Resultater

*FoU.* Som den dominerende aktiviteten på området i denne perioden har FUGE videreført etablering av infrastruktur og nasjonalt tilgjengelig instrumentering og metodekompetanse uavhengig av geografi og forskningsområde. Samtidig er over halvparten av FUGEs budsjett investert i forskningsprosjekter og næringsutvikling der det i perioden er observert en markant økning i kvalitet og antall søknader når næringsrettede midler utlyses. Det samme er tilfelle ved utlysning av forskningsprosjekter og innvilgelsesprosenten blir følgelig tilsvarende lav. Bioteknologisk FoU har også fått betydning innenfor temaene Helse, Havbruk og Mat, der f. eks. FUGE står for 11 prosent av Forskningsrådets havbruksforskning i tillegg til det som utgjør bioteknologisk metode og kompetanse inn i Havbruksprogrammets portefølje. Det finnes gode eksempler på resultater fremkommet med støtte i bioteknologisk FoU av betydning både for forvaltning (makrellstammer i Nordsjøen, HAVBRUK), internasjonalt samarbeid (genomsekvensering av ku, laks og torsk) og verdiskaping (legemiddelutvikling i f. eks. PCIBiotech m. fl.).

*Evalueringer.* En midtveiseevaluering av FUGEs nasjonale teknologiplatformer ble gjennomført i 2006 og ga nyttige styringssignaler for videre utvikling av konseptet. Evalueringen var overordnet svært positiv og pekte på konkrete forbedringspotensial og aktiviteter som burde termineres. En midtveiseevaluering av Global helse- og vaksinasjonsforskning (GLOBHELSE) ble gjennomført av et internasjonalt ekspertpanel i 2009. Evalueringen konkluderte med at programmet er et utmerket initiativ som bør videreføres og utvides. Programmet har lyktes i å trekke til seg søkergrupper med betydelig bredde og har i 2009 en betydelig bioteknologiportefølje (16,5 mill. kroner).

*Doktorgrader og publisering.* Forskningsrådfinansierte årsverk til post docs er doblet i perioden. Det gjelder både totalt bioteknologi relevant (178 til 305) og målrettet (92 til 186). For doktorgradstipendiater er trenden nedadgående for perioden (ca. 15 prosent). En mulig forklaring på denne utviklingen kan være at universitetene har overtatt mer av doktorgradsfinansieringen mens Forskningsrådet prioriterer post docs. Det har vært en nedadgående trend for publikasjoner i fagfelleverderte tidsskrifter i perioden.

*Brukerkontakt.* Gjennom FUGE har universitetene opprettet regionale utvalg som ivaretar kommunikasjon og strategiutvikling lokalt. Disse har tett kommunikasjon med Forskningsrådet via FUGEs sekretariat og gir uvurderlig styrke i de lokale samhandlingene. Mer generelt er det løpende dialoger mellom Forskningsrådet og brukere på alle nivå for å styrke bioteknologisk FoU fra det grunnleggende til næringsutvikling.

*Formidling/informasjonsvirksomhet.* Forskningsrådet har i perioden styrket kommunikasjonsvirksomheten på bioteknologiområdet, særlig ved at FUGE inngikk samarbeid med et kommunikasjonsbyrå. Mer systematisk formidling og aktivt mediearbeid, har resultert i større nyhetsproduksjon på programnetsidene og flere medieoppslag med utgangspunkt i bioteknologiporteføljen og prosjekter med viktige bioteknologielementer. Tematiske programmer med bioteknologikomponenter har også aktivt formidlet relevant stoff og arrangert konferanser, seminarer og andre møteplasser for nettverksbygging og utveksling av resultater og informasjon (se også programmenes detaljerte årsrapporter).

---

<sup>11</sup> Working Group on Human-Health-Related Biotechnologies (WG-HHRB), Working party on Biotechnology (WPB), Task Force on Biomedical and Health Innovations og Task Force on Industrial Biotechnology.

## **Analyse og vurderinger**

*Utvikling og oppnådde resultater i perioden.* Landskapet for bioteknologisk forskning har endret seg i perioden. Skillet mellom den grunnleggende og anvendte forskningen viskes ut og forskningsmiljøene samarbeider stadig mer på tvers. Bioteknologiens dualisme får økende fokus i kraft av at den initiale kompetansebygging og nasjonale infrastruktur kommer på plass. Viktigheten av å ivareta både teknologiens behov for utvikling og implementering, og bruken av den i høykvalitets FoU, blir mer og mer sentral. Helseforetakene har i perioden 2006-2009 fått bedre forskningsvilkår og styrke. Forholdet mellom universitetene og helseforetakene har utviklet seg i retning av tettere samarbeid og større arbeidsdeling. De har en felles møteplass i de fire regionale samarbeidsorganene, der også Forskningsrådet møter som observatør. Forskningsrådets nasjonale rolle i dette bildet trenger noe mer modning og avklaring. Rollen er til dels avhengig av hva Rådet kan bidra med på den finansielle siden, men også i stor grad å etablere bioteknologi som en tydelig og nødvendig komponent i helseforetakenes og Forskningsrådets koordinerte FoU strategier. Dette for å oppnå gode synergier og effektiv utnyttelse av ressurser nasjonalt.

Norske forskningsmiljøer har overveiende vært for små og fragmenterte. Gjennom FUGE stasingen er det i perioden stilt krav om større og nasjonalt samhandlende forskningsprosjektene. Det faktum at åtte av 21 SFFer og tre av 14 SFier driver forskning som helt eller delvis faller inn under paraplyen bioteknologi, viser at dette representerer et av Norges sterkeste forskningsområder vurdert ut ifra kvalitet.

Med biobanker og helseregistre i verdensklasse har norsk forskning store uutnyttede muligheter. En satsing på forskning tilknyttet biobankene har bred oppslutning fra alle hold. Gjennom FUGE satsingen er det gjort vesentlige investeringer (i størrelsesorden 100 mill. kroner) for å tilrettelegge biobankene fra de store helseundersøkelsene for forskning. I tillegg er det i FUGEs andre periode igangsatt store forskningsprosjekter som utnytter disse investeringen (i størrelsesorden 50 mill. kroner i perioden 2006 – 2009). En bedre utnyttelse krever koordinering, samhandling og økte midler (bl.a. til infrastruktur og kostbare analyser), men ulike organisatoriske og budsjettmessige forhold har forsinket den forskningsmessige fremdriften der bioteknologisk metode og infrastruktur har sentrale roller.

En stor andel av bioteknologisk forskning foregår på helseområdet. Etableringen av FUGE-programmet har medført sterk vekst på bioteknologifeltet de siste ti årene med utvikling av forskningsinfrastruktur, forskningskvalitet av internasjonal klasse og bedre samhandling og arbeidsdeling i forskningssektoren. Utvikling av ny teknologi har stor verdi for de medisinske forskningsmiljøene, og forskere ved både universiteter og helseforetak er blant de største brukergruppene av denne teknologien og kunnskapen.

Innenfor helsefag, marint/akvakultur og landbruksvitenskap har Norge ledende forskningsmiljøer. Det er økende interesse fra næringslivet for å videreutvikle forskningsresultater både på tradisjonelle områder som nevnt, men det registreres også en økende interesse fra prosessindustri og andre typer næringsliv til å ta i bruk bioteknologisk kompetanse og metoder. En bedre samhandling med Innovasjon Norge vil bidra til økt innovasjon og verdiskaping.

Forskningsrådet har generelt styrket sin innsats i perioden 2006-2009 for å mobilisere norske forskere til å delta i EUs 6. og 7. rammeprogrammer. Men det er en utfordring å intensivere det internasjonale samarbeidet og mobilisere til økt deltakelse i inneværende og neste rammeprogram. Det har i flere bioteknologitunge aktiviteter (FUGE, BIA, GLOBVAC) vært svært god økning i internasjonale samarbeid (5 – 10 gangers økning). Norsk deltakelse har en god suksessrate (antall innvilgede prosjekter i forhold til antall søknader) over gjennomsnittet for medlemslandene. Det ser ut til å ha vært en gradvis økning både i suksessrate og deltakelse i perioden. I ERC har norske forskere oppnådd sju Advanced Grants, og fire av disse har gått til forskning som også involverer bioteknologisk FoU.

*Internasjonale trender og utfordringer.* Den totale bioteknologiske forskningsinnsatsen i Norge sammenlignet med andre land domineres av en høy andel offentlig finansiering (ca. 50 prosent av total FoU i 2007). Offentlig finansiert forskning per innbygger er relativt lik i Norden, og blant de høyeste innen OECD området, mens Norges FoU investeringer som andel av BNP ligger på et gjennomsnitt. Det lønner seg å investere i forskning. Nyere studier viser at investeringer i medisinsk forskning gir samfunnsøkonomisk mangedobbelt igjen på både mikro- og makronivå (ref White Paper, EMRC, 2007). Mye av dette kan ikke oppnås uten spisskompetanse og state of the art infrastruktur og metodikk innen bioteknologi.

En av de største utfordringene for norsk bioteknologisk FoU er at nye avanserte diagnostiske metoder som også er prediktive i forhold til å kunne sannsynliggjøre arvelig disposisjon for alvorlige sykdommer og lidelser, introduseres raskere enn vi er forberedt på. De etiske og samfunnsmessige konsekvensene av denne utviklingen må debatteres grundig. Det er store forventninger og håp knyttet til gevinstene fra den biomedisinske forskningen og forskning på forebyggende strategier og virkemidler, områder der samfunnsdialog som involverer bioteknologisk FoU og kompetanse vil ha en sentral rolle i å bidra til en samfunnsmessig robust utvikling.

Internasjonalt er det et økende fokus mot det marine miljø som dekker 70 prosent av jordas overflate og utgjør over 90 prosent av vår biosfære. For og utforske denne biologien og ta den i bruk på bærekraftige måter må marin bioteknologi spille en sentral rolle. Norge er med i internasjonale fora der dette diskuteres og utvikles.

Internasjonalt er bioteknologisk FoU på full fart inn i en ny era der matematisk modellering og kraftige dataverktøy tas i bruk for å forstå og bruke biologisk kunnskap (*Systembiologi*). I nærings-sammenheng gir dette muligheter for å optimalisere prosesser og produkter, og i et enda større perspektiv utvikles dette til *Syntetisk biologi* der biologiske produksjonsverktøy skapes fra komponenter og kunnskap om naturlige biologiske systemer. Dette er en utvikling med store etiske og samfunnsmessige utfordringer, men også med store verdiskapingspotensial hvis den utnyttes riktig.

*Videre innsats.* Mange forskningsspørsmål er så komplekse og brede at de bare kan besvares gjennom flere innfallsvinkler og metodiske tilnærminger av forskere med differensiert bakgrunn og ulik kompetanse. Det er en utfordring for Forskningsrådet å legge til rette for at ulike miljøer og fagretninger etablerer reelle samarbeid, særlig innenfor områder og om problemstillinger som ikke tidligere har hatt tradisjon for dette. Det er også en utfordring å styrke integrasjon og samarbeid mellom akademiske og teknologiske miljøer som grunnlag for ny bioteknologisk næringsutvikling.

Den nye forskningsmeldingen, *Klima for forskning*, definerer strategiske og tverrgående mål der bioteknologisk FoU må ha sentrale roller for å kunne oppnå resultater i flere av dem. Gjennom oppfølging av den forrige forskningsmeldingen *Vilje til forskning*, er det lagt et svært godt nasjonalt grunnlag for å kunne gi bioteknologisk kompetanse og metodikk den rolle som kreves for å høste fra investeringene og gi konkrete resultater for samfunnet. Dette må videreføres kraftfullt for å ivareta de investeringer som er gjort. Det er en utfordring for Forskningsrådet å skulle innrette fremtidig FoU og verdiskaping kraftfullt mot utvikling av den kunnskapsbaserte, grønne bioøkonomien og en renere og mer energieffektiv industri. Bioteknologisk kompetanse og metode må være en motor i denne utviklingen og gis kraft nok til å kunne ta denne rollen. I dette bildet må også eksisterende og ny industri og FoU miljøer engasjeres i å se og ta sine roller.

## 5 Rådgivning og arbeidet med kunnskapsgrunnlaget

### 5.1 Forskningspolitisk rådgivning

Forskningsrådet leverte i januar 2009 et samlet innspill til Regjeringens *forskningsmelding*. Innspillet var i stor grad basert på Forskningsrådets nye overordnede strategi for 2009-2012 og hadde bred forankring i styresystemet, samt i den høringsprosess med ulike forskningsaktører som hadde funnet sted. Det ble anbefalt at meldingen skulle utformes på et overordnet nivå i henhold til rollefordelingen i det forskningspolitiske systemet og gi rom for utnyttelse av øvrige aktørers bidrag i den mer detaljerte politikktutforming. utfordringer i lys av finanskrisen burde etter Forskningsrådets syn også adresseres.

Forskningsrådets *budsjettforslag* sammenfatter Forskningsrådets forskningsstrategiske råd, både samlet og overfor enkeltdepartementene. I 2009 ble det utformet detaljert budsjettforslag for 2010, overordnet budsjettforslag for 2011 og forslag til Store satsinger for 2011 med vekt på fire hovedprioriteringer: klima og energi, forskningsinfrastruktur, åpen vitenskapelig kvalitetsarena, samt mer forskning i næringslivet. Budsjettforslagene forholder seg aktivt til Forskningsmeldingen og til Forskningsrådets egen strategi.

Forskningsrådet har i 2009 gitt innspill til etableringen av *regionale forskningsfond* og påtatt seg et forvaltningsansvar for disse. Det er etablert en egen regionalavdeling i Forskningsrådet for å styrke koordineringen av den regionale aktiviteten og for å bidra til samordning og felles læring.

Med virkning fra budsjettåret 2009 er det innført et nytt *finansieringssystem for instituttsektoren* der basisbevilgningen til instituttene delvis blir fordelt etter resultatskår på utvalgte indikatorer. Det endelige systemet følger i hovedsak forslaget fra Norges forskningsråd. Det nye finansieringssystemet forvaltes og administreres av Forskningsrådet som har innhentet data fra instituttene for å kunne regne ut den nye basisbevilgningen. Forskningsrådet har i 2009 gitt innspill til Kunnskapsdepartementets arbeid med å utrede en ny definisjon av nasjonale oppdragsinntekter som skal brukes ved utregningen av den resultatbaserte grunnbevilgningen.

Forskningsrådet har vedtatt nye prinsipper for *Åpen tilgang til vitenskapelig publisering – Open Access*. Det er blitt en stadig viktigere forskningspolitisk målsetting å sikre tilgang til publiserte resultater fra offentlig finansiert forskning. Forskningsrådets prinsipper slår fast at vitenskapelige tidsskriftsartikler som bygger på FoU-prosjekter finansiert av Forskningsrådet, skal lagres i åpne digitale arkiv og derved gjøres tilgjengelig for alle interesserte. Det understrekes at slik arkivering ikke må bryte med forfatteres og utgiveres rettigheter. Forskningsrådet har dessuten gitt en vurdering av mulige tiltak som kan fremme egenarkivering og annen Open Access publisering for å sikre tilgang til forskningsresultatene.

Bioteknologi og biomedisin er en stor og voksende sektor internasjonalt, og det enestående biobankmaterialet som i dag finnes i *norske biobanker*, er gjenstand for betydelig interesse både fra forskningsmiljøer, næringsliv og industri. En arbeidsgruppe, nedsatt av Norges forskningsråd i 2008, har utredet de etiske, juridiske og politiske forutsetningene for næringsutvikling og kommersiell utnyttelse av norske, humane biobanker, på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet.

*Policydokument for norsk polarforskning 2010-2013* tar utgangspunkt i sentrale utfordringer og muligheter for norsk polarforskning, nye utviklingstrekk i polarområdene og overordnede norske interesser i en slik sammenheng. Dokumentet skal legges til grunn for det videre arbeidet med polare saker i Forskningsrådet. Både forskningsmiljøer, direktorater og departementer har blitt hørt i arbeidet. Polarforskningen i Arktis og Antarktis ses for første gang i sammenheng. Norge er eneste land med forvaltningsansvar i begge polarområdene.

Forskningsrådet har sekretariatsansvar for *Klima21*, som er et strategisk forum for klimaforskning, oppnevnt av Regjeringen som ledd i oppfølgingen av Klimaforliket i Stortinget i januar 2008. Oppgaven til styringsgruppen for *Klima21* har innledningsvis vært å utarbeide en helhetlig strategi for norsk klimaforskning. I strategien gis det anbefalinger om betydelig økt forskningsinnsats, bedre forutsigbarhet og tydeligere koordinering, og forslag om nye møteplasser. *Klima21* dekker i henhold til sitt mandat forskningsområdene *Klimautvikling og klimaendringene*, *Konsekvenser og tilpasninger til klimaendringer*, *Klimapolitikk* og *Tiltak og utslippsreduksjoner*. Klimaforliket har til nå bidratt til å styrke forskningsinnsatsen på miljøvennlig energi og håndtering av CO<sub>2</sub>, mens øvrig klimaforskning foreløpig bare har fått en liten vekst.

Gjennom *globaliseringsprosjektet* har Forskningsrådet ønsket å integrere de store globale utfordringene i utvikling av forskningsagendaen på alle relevante områder. Prosjektet organiserte først tre workshoper med forskjellige tema. Globaliseringskonferansen som ble arrangert i juni 2009 fulgte opp innspillet fra workshopene og kom med anbefaling om etablering av en satsing om effektene globaliseringen har på samfunnet. Deltakerne har kommet fra forskning, forvaltning, næringsliv og NGOer, og har bidratt til å identifisere viktige tema og behovet for kunnskap om effekter av utviklingen knyttet til klima, miljø, energi og multinasjonale samfunn, i tillegg til den økonomiske krisen. Det er fremmet forslag om etablering av et globaliseringsprogram fra 2011.

Det har i perioden 2006 – 2009 vært stor aktivitet i Forskningsrådet tilknyttet arbeidet med å informere og gi råd til ulike miljøer, skape møteplasser, koordinere aktiviteter, administrere oppgaver og rapportere resultater i forbindelse med Norges deltakelse i 7RP. På veien mot ERA (European Research Area) utvides stadig arbeidet med 7RP til også å omfatte et bredere utvalg av tilstøtende randsoneraktiviteter og initiativer. I 2009 har det vært mobilisert spesielt knyttet at Forskningsrådet skal arrangere seks seminarer på den norske paviljongen under EXPO-2010 i Shanghai for å profilere norsk forskning.

Forskningsrådet har i 2009 avgitt mer enn førti (42) høringsuttalelser om forskriftsendringer, offentlige utredninger og forvaltningsspørsmål på en rekke ulike forvaltningsområder.

### **Samhandling, møteplasser og uformell rådgiving**

Deler av den forsknings- og innovasjonspolitisk rådgivingen skjer utenom formelle prosesser og konkrete leveranser som rapporter og dokumenter. Forskningsrådets ledelse gir råd til departementer og andre i bilaterale møter, åpne konferanser og gjennom kronikker og artikler, og det foregår det viktig kunnskapsutveksling mellom ansatte i departementene og Forskningsrådet ved at departementsansatte ber om bakgrunnsinformasjon om relevante problemstillinger og virkemidler.

Mange av Forskningsrådets ansatte deltar også i felles læringsarenaer sammen med eksperter fra departementer, andre råd og direktorater. Slike prosesser medfører erfaringsutveksling, debatt og felles læring. I tillegg ivaretar Forskningsrådet sin møteplassfunksjon gjennom en rekke møter, seminarer og konferanser i regi av forskningsprogrammene og divisjonene.

Det har i 2009 vært arbeidet spesielt med å systematisere kontakten med de ulike aktører i forskningssystemet på høyt nivå. Det er gjennomført kontaktmøter mellom Hovedstyret og departementsledere, KUF-komiteen, Universitets- og høgskolerådet og Forskningsinstituttens fellesarena.

Forskningsrådet har et utstrakt samarbeid med *universitets- og høyskolesektoren* gjennom fakultetsrådsmøter/dekanmøter for alle fagområder. Videre deltar Forskningsrådet i ulike fagråd under UHR, det avholdes regelmessige dialogmøter mellom institusjonene og Forskningsrådets administrasjon innenfor noen fagområder, og i tillegg møter divisjonsstyrene ulike institusjoner.

Forskningsrådets andel av samlet finansiering av medisinsk og helsefaglig forskning er relativt beskjedent sammenlignet med *de regionale helseforetakenes* samlede innsats. Men Rådets innsats på

den nasjonale konkurransearenaen har likevel stor betydning. Nasjonal samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG) er etablert for å sikre dialog og samordning mellom universitetene, de regionale helseforetakene, Folkehelseinstituttet, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, Helsedirektoratet og Norges forskningsråd. Det er blant annet utviklet syv nasjonale satsingsområder. Det er utviklet et godt samspill mellom aktørene, og en tydelig rollefordeling mellom Forskningsrådet og helseforetakene kommer også til uttrykk i Helse- og omsorgsdepartementets ulike forskningsstrategiske dokumenter.

Forskningsrådets relasjoner til instituttsektoren utvikles dels gjennom basisfinansieringssystemet, og dels gjennom sektorens deltagelse i de ulike programsatsingene. Instituttsektoren er en hovedaktør i svært mange programmer. Det avholdes årlig møter på de ulike fordelingsarenaene med ledere fra de enkelte instituttene, hvor det drøftes felles problemstillinger, særlig i forhold til utfordringer knyttet til basisfinansiering, internasjonalisering og utviklingen av sektoren. Forskningsrådet har en god dialog med FFA om instituttpolitiske spørsmål.

Forskningsrådet har et bredt engasjement i strategiske prosesser av betydning for innretningen og satsingen i forhold til *næringslivet*. Forskningsrådets innspill til blant annet innovasjonsmeldingen og forskningsmeldingen illustrerer Forskningsrådets rådgivende rolle mht politikktutviklingen. Kunnskapsgrunnlaget om virkningen av våre virkemidler er utviklet og bedret og analyser bekrefter at offentlige midler utløser minst dobbelt så mye midler i næringslivet. Forskningsrådet er i god kontakt med ulike næringslivsorganisasjoner og aktører om hvordan den næringsrettede forskningen bør innrettes.

Det gjennomføres styringsdialogmøter med alle de største *departementene*, hvor en drøfter, setter rammer og informeres om sentrale spørsmål for politikktutviklingen. Det gjennomføres også en rekke møter på enkeltsaker. En viktig sak i 2009 har vært utviklingen av et nytt mål- og resultatstyrings-system for alle departementenes relasjon til Forskningsrådet. Hovedintensjonen har vært bedre samordning, færre føringer og at Forskningsrådet skal kunne gis større frihet i valg av virkemidler og tiltak.

### **Kunnskapsgrunnlag for forsknings- og innovasjonspolitikken**

Forsknings- og innovasjonspolitikken må bygge på kunnskap, og dette kunnskapsgrunnlaget stammer fra en rekke ulike aktiviteter. Mest sentralt står:

- Forskning om forskning og innovasjon
- Forsknings- og innovasjonsstatistikk og – indikatorer
- Evalueringsvirksomhet

Forskningsrådets behov for kunnskap og kompetanse dreier seg i hovedsak om:

- Kunnskap om Forskningsrådets egen virksomhet
- Kunnskap for og om ulike virkemidler i forsknings- og innovasjonspolitikken
- Kunnskap om samspillet mellom ulike virkemidler innenfor organisasjonens virkeområde og utviklingen av helhetlige strategier på tvers av organisasjonsskinner
- Kunnskap om de norske innovasjons- og kunnskapssystemene og forholdet til den internasjonale arena.
- Kunnskap om forskningens innhold, i den grad dette er nødvendig for å vurdere nasjonale kunnskapsbehov, institusjoner og formidling til myndigheter og allmennhet.

I 2009 har Forskningsrådet videreført flere prosesser som skal systematisere og styrke Forskningsrådets evne til å innhente, utvikle, forstå og gjøre bruk av relevant kunnskap, internt og i forhold til eksterne kunnskapskilder. Et nytt medarbeiderutviklingsprogram har satt særlig fokus på dette kunnskapsgrunnlaget. Arbeidet dekker også deltakelse i læringsarenaer sammen med andre organisasjoner.

## Statistikk og analyser

*Porteføljeanalysen* er en årlig gjennomgang av Forskningsrådets egen prosjektportefølje basert på den forrige forskningsmeldingen ”*Vilje til forskning*”. Analysene er videreført med oppdaterte tall og analyser for 2008. Det er utarbeidet egne rapporter for hvert av de strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringene med policy-anbefalinger til Forskningsrådets ledelse. I tillegg til interne presentasjoner er det utarbeidet en overordnet analyse til bruk i prosessen med budsjettforslag for 2011. Denne vektlegger oppsummering av innspillene, tyngdepunkter, fellestrekk, observasjoner og refleksjoner i tilknytning til hver av prioriteringene.

St.meld. nr. 30 (2008-2009) *Klima for forskning* peker ut ni målområder for FoU-innsatsen i Norge de kommende årene. Forskningsrådets interne merkingssystem ivaretar behovet for å kartlegge i hvilken grad Forskningsrådets prosjekter følger opp disse prioriteringene. Det er også ønskelig å fortsette kartleggingen av den nasjonale innsatsen på Forskningsmeldingens prioriterte områder. I forbindelse med forberedelsene til innsamlingen av FoU-statistikk for 2009 har Forskningsrådet vært i tett dialog med NIFU STEP og SSB for å sikre dette. Det innebærer at FoU-miljøene som mottar spørreskjemaene til FoU-statistikken skal anslå sin aktivitet knyttet til de ni målområdene i Forskningsmeldingen.

I 2009 forelå en ny trykket versjon av rapporten *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer (Indikatorrapporten 2009)*. Den utarbeides i samarbeid mellom NIFU STEP, Statistisk sentralbyrå og Forskningsrådet. Rapporten utdyper statistikken med tall fra er et viktig redskap for analyse av forskning, utvikling og innovasjon, og det legges vekt på å presentere tallmaterialet slik at det er spesielt anvendelig innenfor en forsknings- og innovasjonspolitisk ramme. Det er besluttet at rapporten skal utgis årlig, og det arbeides aktivt for å få til en raskere produksjon. Det arbeides også med utvikling av nye møteplasser og dialoger for å videreutvikle statistikkgrunnlaget for FoU og innovasjon, særlig med henblikk på regional statistikk, vitenskapelig utstyr og internasjonalisering. Indikatorrapportens nettside oppdateres kontinuerlig.

## Forskningsaktiviteter

*Forsknings, innovasjon og økonomisk vekst (VEKSTFORSK)* ble etablert i 2007 for å bygge kompetanse innenfor samfunnsøkonomisk forskning og innovasjonsteoretisk forskning. Prosjektene er kommet godt i gang og kan allerede presentere interessante funn. Det vises til separat årsrapport fra programmet.

I 2009 ble det handlingsrettete programmet *Kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken (FORFI)* etablert. FORFI skal utvide og videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for ulike aktører med ansvar for forsknings- og innovasjonspolitikk samt fungere som arena for læring og dialog mellom policyutviklere på ulike nivåer, forsknings- og utdanningsinstitusjonene inkludert, og forskere. FORFI skal støtte og trekke veksler på uavhengig og kritisk internasjonal forskning av høy faglig kvalitet og søke å bidra til metode og teoriutvikling innen feltet. Forskningsmiljøene som deltar skal representere ulike typer kompetanse og fagtradisjoner. FORFI er rettet mot forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler med aktiviteter innenfor:

- Statsvitenskap, organisasjonsvitenskap, samfunnsøkonomi, sosiologi
- Innovasjonsforskning
- Forskning om forskning, vitenskaps- og teknologistudier

Det er utlyst midler innenfor temaene organisering, finansiering og styring av forskning og innovasjon i næringsliv og offentlig sektor.

Forskningsrådet gjennomfører kvartalsvise næringslivsundersøkelser der 2000 bedriftsledere blir telefonintervjuet om temaer knyttet til innovasjon, forskning og utvikling. Undersøkelsen bygger på et representativt og tilfeldig trukket utvalg bedriftsledere i norsk næringsliv fra de minste til de største bedriftene. Hvert kvartal spørres bedriftene om de investerer i innovasjon, forskning og utvikling



utover alminnelig løpende drift. Forskningsrådet har bevilget penger til et prosjekt om måling av de samfunnsmessige effektene av offentlig finansiert næringsrettet FoU..

I tillegg arbeides det med et web-basert verktøy for prioritering og oppfølging av kunnskapsprosjekter. Møreforskningsrapporten – resultatmåling av brukerstyrt forskning (Møreforskning Molde) videreføres og det gjennomføres årlig innovasjonsundersøkelse i offentlig sektor. MER entreprenørskap – program for å øke kunnskapsnivået om entreprenørskap med spesiell fokus på kvinnelige entreprenører (SSB, Frisch-senteret) er satt i gang. Det arbeides også med utvidet adgang til registerdata og kobling av registre for bedre å se Forskningsrådets portefølje i sammenheng med andre relevante data.

## 5.2 Evalueringer

Gjennom evaluering av fagområder, institusjoner og virkemidler fremskaffes kunnskap om det norske forsknings- og innovasjonssystemet som Forskningsrådet kan bruke i sin rolle som rådgiver i forsknings- og innovasjonsstrategiske spørsmål og i videreutvikling av sine finansielle virkemidler. Forskningsrådet har et vedtektsfestet ansvar for evalueringer.

Forskningsrådet har i 2009 fulgt opp den femårsplanen som er utviklet for gjennomføring av fagevalueringer. I tillegg til gjennomføring og planlegging av evalueringer har det i 2009 vært arbeidet videre med Forskningsrådets samlede prioritering av evalueringsinnsatsen. Utnyttelse av resultatene fra enkeltevalueringer og systematisering av erfaringer fra evalueringene har fått sterkere fokus, og det legges vekt på å utvikle evnen til å bruke evalueringer i forskningspolitisk kommunikasjon og læring, både for Forskningsrådet og i forhold til andre målgrupper. Det skal legges sterkere vekt på virkemiddelevalueringer og effektvurderinger og på samvirket mellom evalueringer, andre analyser og egenvurderinger.

Forskningsrådet har deltatt aktivt i internasjonalt samarbeid på evalueringsområdet i 2009, bl a gjennom et European Science Foundation's (ESF) Member Organisation Forum, som har utgitt en rapport som systematiserer medlemslandenes erfaringer med ulike typer evalueringer. Forskningsrådet deltar også i EUs Research Technology and Development (RTD) Evaluation Network.

Nedenfor gis oversikter over Forskningsrådets evalueringsvirksomhet i 2009.

### Evaluering av forskningsområder og egne aktiviteter

Tabell 8. Sluttførte evalueringer 2009. Evalueringsobjekt, formål, kostnader og resultater.

Evalueringsobjekt og hovedformål, gjennomføringsansvar og kostnader	Hovedkonklusjoner/resultater
<p><b>Evaluering av rettsvitenskapelig forskning (fagevaluering)</b></p> <p>Evalueringen skal gi grunnlag for videreutvikling av den rettsvitenskapelige forskningen i Norge, gjennom å gi et bilde av kvaliteten på den rettsvitenskapelige forskningen som utføres i de utvalgte miljøene, og av fagmiljøene, vurdert ut fra en internasjonal standard.</p> <p>Evalueringen skal munne ut i anbefalinger om oppfølgingstiltak for fagmiljøene, Forskningsrådet og andre</p> <p>Evalueringen omfatter de tre juridiske fakultetene ved universitetene i Oslo, Bergen og Tromsø, samt Fridtjof Nansens Institutt og Handelshøyskolen BI.</p>	<p>Panelet har følgende generelle vurderinger og anbefalinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flere av fagmiljøene og forskningsområdene betegnes som desidert sterke, målt i så vel norsk som nordisk og internasjonal målestokk. Ingen av miljøene er svake i den forstand at de leverer for lite eller for dårlig forskning. Noen miljøer er svake i den forstand at de er for små og dermed sårbare.</li> <li>• Konkrete anbefalinger til oppfølging gis i form av sytten punkter som berører organisering og forskningsledelse, publiseringsaktivitet, internasjonalisering, forskeropplæring og veiledning.</li> <li>• Forskningsrådet og andre eksterne finansieringskilder bør ikke utlyse og tildele midler på vilkår som vrir aktiviteten bort fra fagmiljøenes egne strategiplaner, Forskningsrådets føringer bør i stedet understøtte kontinuitet og progresjon i kompetanseoppbyggingen.</li> </ul>

<p>Et internasjonalt panel var ansvarlig for evalueringen, med NIFU STEP som sekretariat.</p> <p>Kostnader: ca 1,7 mill. kroner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betydningen av økt grunnbevilgning og frie midler påpekes.</li> <li>• De store institusjonene bør etablere funksjoner som understøtter søknadsarbeid rettet mot EU-midler, og Forskningsrådet bør styrke sin hjelpefunksjon overfor mindre institusjoner.</li> </ul>
<p><b>Evaluering av grunnleggende forskning innen fysikkfagene (fagevaluering)</b></p> <p>Formålet med evalueringen er å:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• foreta en kritisk gjennomgang av forskningen innen fysikkfagene i et internasjonalt perspektiv</li> <li>• få internasjonal tilbakemelding på hvordan norsk forskning skal møte utfordringene framover, spesielt i forhold til nye tverrfaglige forskningsfelt og samfunnets utfordringer</li> <li>• fremskaffe anbefalinger om tiltak som kan fremme kvalitet og effektivitet i forskningen</li> <li>• være et redskap for institusjonenes strategiske og faglige utviklingsarbeid</li> <li>• styrke Forskningsrådets grunnlag for forskningspolitiske råd til myndighetene</li> </ul> <p>Evalueringen omfattet fysikk instituttene ved alle universitetene, unntatt Universitetet i Agder, som ikke har forskning innen grunnleggende fysikk. Universitet i Stavanger og Universitetet for miljø- og biovitenskap har ikke egne fysikk institutter, men forskningsgrupper i fysikk ved institutter med bredere faglig omfang. I tillegg ble miljøer ved relevante forskningsinstitutter (FFI, IFE og SINTEF) invitert til å delta i evalueringen</p> <p>Evalueringen ble gjennomført av en internasjonal ekspertkomité på syv medlemmer. Komiteen gjennomførte høringsmøter og besøkte alle involverte fagmiljøer.</p> <p>En bibliometrisk analyse ble gjennomført av NIFU STEP.</p> <p>Kostnader: ca. 2 mill.kr.</p>	<p>Forskningskvaliteten er variabel, men mange grupper holder høy internasjonal standard, enkelte er verdensledende på sine felt.</p> <p>Produktiviteten (antall artikler i internasjonale tidsskrifter) har økt siden forrige fagevaluering (1999/2000), men er fortsatt forholdsvis lav sammenliknet med land som Sverige og Danmark og i forhold til norsk forskning i andre fag. Relativ siteringsindeks pr. artikkel er høyere enn for svenske (men lavere enn for danske). Flere grupper arbeider under sub-kritiske forhold mht personell og øvrige ressurser.</p> <p>Evalueringsrapporten kommer med en rekke anbefalinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressursene bør i flere tilfelle konsentreres</li> <li>• Mekanismer for nasjonal koordinering og samarbeid bør utvikles for forskerutdanning, forskningsinfrastruktur og for å konsentrere forskningsinnsatsen</li> <li>• Strategisk planlegging bør styrkes og videreutvikles kontinuerlig. Det bør formuleres tydelige mål.</li> <li>• Nasjonale initiativ kan utgå fra allerede samarbeidende miljøer, men Norsk Fysikkråd bør i samarbeid med Forskningsrådet ta et større ansvar for nasjonal koordinering</li> <li>• På lokalt nivå er det behov for restrukturering eller sammenslåing av forskergrupper for å styrke strategisk planlegging</li> <li>• Det er behov for økt fleksibilitet i ressursfordeling og når det gjelder fordelingen av arbeidstid mellom undervisning og forskning</li> <li>• Tiltak for økt forskermobilitet bør vurderes, både for PhD-studenter, postdocs, og ved ansettelser i faste vitenskapelige stillinger.</li> <li>• Flere av institusjonene har iverksatt tiltak for å bedre kjønnsbalansen. Dette arbeidet må videreføres med full tyngde.</li> <li>• I lys av et globalt strategisk perspektiv bør Norge komme på høyde med sine naboland og øke innsats med hensyn til vitenskapelige stillinger og andre investeringer med minst 30 prosent.</li> <li>• Forskningsrådet bør ha en sentral rolle gjennom tildeling av fri prosjektstøtte og stipender. Dette bør gis høy prioritet. Internasjonale paneler kan gi råd om fordeling av slike stipender på prioriterte fagområder for å forhindre faglig fragmentering. I tillegg anbefales økt innsats gjennom større koordinering og/eller øremerkede midler (programmer) på en rekke områder innen fysikkfagene.</li> </ul>

<p><b>Evaluering av økologisk landbruksforskning (fagevaluering)</b> Matprogrammet har gjennomført evalueringen på oppdrag av Landbruks- og matdepartementet (LMD).</p> <p>Formål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurdere omfanget av økologisk forskning</li> <li>• Faglig kvalitet i på forskningsmiljøene</li> <li>• Forskningens rolle i å fremme økologisk matproduksjon og forbruk</li> <li>• Potensial for kunnskapsoverføring fra økologisk til konvensjonelt landbruk</li> <li>• Kunnskapsgrunnlag for innretning av fremtidig forskning i lys av Regjeringens mål om 20 prosent økologisk matproduksjon og forbruk i 2020</li> </ul> <p>Evalueringen er todelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forskningskvalitet er vurdert av et panel bestående av fem skandinaviske fageksperter.</li> <li>2. Relevans og nytteverdi for utvikling i produksjon og forbruk av økologisk mat i Norge er vurdert av en nasjonalt sammensatt gruppe av sentrale personer i norsk landbruksnæring</li> </ol> <p>Kostnader: ca 0,9 mill. kroner</p>	<p>Til tross for ulike evalueringsperspektiver er det mange sammenfallende vurderinger fra de to devalueringene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskningens kvalitet og relevans er god, men betydelig variasjon mellom prosjektene</li> </ul> <p>Forskningsfeltet har ikke tilstrekkelig bredde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Påpeker behov for forskning om samspillet i verdikjeden, om industriledet og forbrukeradferd</li> <li>• Etterlyser forskning på politikk og virkemidler</li> <li>• Behov for økt tverrfaglig systemtilnærming og helhets- og kretsløpstankegang knyttet til produksjon og forbruk av økologisk mat</li> </ul>
<p><b>Evaluering av Simula Research Laboratory AS</b></p> <p>St.prp. nr.1 2005-2006 fastslo at Simula skal evalueres ved slutten av nåværende kontraktperiode som går ut 2010. Dersom evalueringen faller positivt ut, legger Kunnskapsdepartementet til grunn at kontrakten med Simula kan forlenges ut 2015. Videre legger departementet til grunn at spørsmål om framtidig lokalisering og organisering av Simula vurderes i sammenheng med en slik evaluering. I tråd med signalene i St.prp. nr.1 ble tidspunkt for evalueringen fastlagt til å være i løpet av 2009.</p> <p>Etter en dialog med Kunnskapsdepartementet ble det besluttet å gjøre en todelt evaluering av Simula:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En (fag)evaluering av dagens Simula</li> <li>2. En evaluering av Simula som nytt konsept i det norske FoU-systemet</li> </ol> <p>Evalueringene ble gjennomført av to forskjellige internasjonale panel.</p> <p>Kostnader: ca. 500.000 kroner</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskingen som utføres ved Simula holder høy kvalitet.</li> <li>• En mer dynamisk strategi for valg av hovedforskningsområder etterlyses.</li> <li>• Simula-modellen er nyttig, men bør brukes unntaksvis når det er behov for å bygge kapasitet på fokuserte forskningsområder. En forutsetning må være mer tradisjonelle mekanismer ikke kan benyttes, eller ikke kan forventes å gi den ønskede effekt.</li> <li>• På sikt bør det være en ”renormalisering” hvor den nye organisasjonen absorberes inn i den permanente kunnskapsstrukturen. I dette tilfelle UiO.</li> </ul>
<p><b>Vitensentrene</b></p> <p>KD har gitt Forskningsrådet i oppdrag å foreslå en strategi for utvikling av vitensentre og følge opp strategien.</p> <p>De syv regionale vitensentrene som inngår i Vitensenterprogrammet er evaluert.</p> <p>Evalueringen skulle gi en vurdering av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvor langt vitensentrene er kommet i sin utvikling i forhold til mål og kriterier i</li> </ul>	<p>Rapporten gir en vurdering av og anbefaling for hvert av de syv sentrene. I tillegg gis følgende anbefalinger for de norske vitensentre og Vitensenterprogrammet (VITEN) basert på internasjonale sammenligninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Helhetssyn:</b> Nivået på tildelingene fra KD vil gå utover den enkelte institusjons kapasitet til å oppfylle målene. Det årlige tildelingsnivået fra KD bør økes til i gjennomsnitt 6 mill NOK per vitensenter. I følge Stortingsmelding nr 44 (2008-2009) ”Utdanningsløpet” skal ikke antallet regionale vitensentre økes innenfor perioden 2010-2014. Ekspertgruppen slutter seg til dette.</li> <li>• <b>Finansiering:</b> Følgende modell for fordeling av</li> </ul>

<p>strategiplan (2006-09)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitensentrene som publikumstilbud, sett i lys av Den internasjonale vitensenterforeningens standardkriterier</li> </ul> <p>En ekstern ekspertgruppe har gjennomført evalueringen på oppdrag fra Programstyret</p> <p>Kostnader: ca kr. 200.000</p>	<p>vitensentrenes inntekter foreslås: Vitensenterprogrammet 35 prosent, Kommune og fylke 20 prosent, Private bidrag (sponsormidler) 10 prosent og Egne inntekter 35 prosent. Driftsstøtten fra KD bør justeres til totalt 42 mill NOK årlig. Det oppfordres til økt koordinering av tilskuddene fra KD og KUD, og det bør utarbeides en felles politikk for fordeling av midlene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Samarbeid:</b> VITEN-programmet bør sette av midler til utviklingsformål, som kan komme hele vitensenterbransjen i Norge til gode.</li> <li>• <b>Egenevaluering:</b> En sterkere felles oppfatning av hvordan evaluering og kvalitetssikring gjennomføres vil kunne styrke vitensentrenes fremtidsstrategier. Det oppfordres til særskilt fokus og erfaringsutveksling på dette, fortrinnsvis i regi av Foreningen Norske Vitensentre (FNV).</li> <li>• <b>Pedagogiske utfordringer:</b> Fremtidig rekruttering bør øke sentrenes kompetanse innen naturfagsdidaktikk for å sikre kvaliteten på undervisning og bruk av utstillinger.</li> <li>• <b>Foreningen norske vitensentre (FNV):</b> Vitensenterforeningen bør utpeke ett eller flere satsingsområder som skal komme alle vitensentre til gode. På generelt grunnlag oppfordres FNV til å føre en åpen dialog med alle foreningens medlemmer og stimulere til samarbeid og utveksling av kompetansene.</li> </ul>
<p><b>GLOBVAC – Program for global helse- og vaksinasjonsforskning (midtveisevaluering)</b></p> <p>Evalueringen skulle vurdere behov for endringer i programmets strategi og arbeidsmåte for gjenværende programperiode og gi anbefalinger i forhold til en mulig videreføring fra 2012.</p> <p>Et internasjonalt ekspertpanel har gjennomført evalueringen.</p> <p>Kostnader: 485.000 kroner</p>	<p>Hovedkonklusjonen er at programmet er et utmerket initiativ som bør videreføres og utvides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allokering av midler har vært i henhold til programmålene</li> <li>• Søkergruppen har stor bredde; prosjektene omfatter både sykdommer av global betydning, gjennomført i samarbeid med partnere i lav- og mellominntektsland, og enkelte svært innovative nyskapende tema.</li> <li>• Det er behov for å etablere flere prosjekter knyttet til helsesystem, implementering og operasjonell forskning som kan gi merverdi på tvers av tematiske områder</li> <li>• Videreføring av satsingen med en utvidelse som anbefalt vil kreve økt finansiering</li> </ul>
<p><b>FORNY-programmet (tredje femårsperiode)</b></p> <p>Formålet med evalueringen var todelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) å få belyst FORNYs effekt på innovasjonsevne og verdiskaping, og å se dette i forhold til alternative virkemidler som eventuelt kunne gi bedre resultater.</li> <li>2) å gjennomføre en analyse av dagens situasjon som underlag for å utvikle slagkraftige virkemidler innen kommersialisering av forskning fra 2010 tilpasset de fremtidige utfordringer.</li> </ol> <p>Evalueringen har vært underlag for Forskningsrådets strategiske vurderinger og arbeidet med utvikling av et nytt program eller nye tiltak for å styrke innovasjonsevnen i samfunnet.</p> <p>Evalueringen er utført av NIFU STEP i samarbeid med Handelshøyskolen i Bodø, Menon Business Economics og Nordlandsforskning.</p> <p>Kostnader: 1,4 mill. kroner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte og målbare resultater av FORNY som patenter, selskapsetableringer og lisenser er beskjedne. Nærmere 300 selskaper har blitt etablert med FORNY-støtte (siden 1995), men kun ti prosent har mer enn ti ansatte, og få selskaper har vekstpotensial</li> <li>• Sammenlignet med andre europeiske land er dette et lavt antall, f.eks. har 30 prosent av selskapsetableringene fra universiteter i Storbritannia flere enn ti ansatte, og de har generelt større omsetning enn de norske</li> <li>• FORNY-programmet har også bidratt til flere <i>indirekte</i> resultater. Satsing på kommersialisering har trolig bidratt til økt bevissthet om og nye holdninger blant vitenskapelig ansatte.</li> <li>• Arbeidet med å skape infrastruktur for kommersialisering er tidkrevende. Mange av kommersialiseringsaktørene er relativt unge (etablert i 2003/2004), og vi ser nå tendenser til profesjonalisering hos disse. Om noen år vil man kanskje se mer solide resultater.</li> </ul> <p>Evalueringen konkluderer med at arbeidet bør fortsette, men det bør gjøres en del endringer i hvordan satsingen foregår:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskningsinstitusjonene må involveres i større grad.</li> <li>• God utvikling og videreføring av ideer er avhengig av hvordan universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og</li> </ul>

	<p>helseforetak selv satser på å fremme kommersialisering.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det bør innføres tydeligere skille mellom støtte til de gode ideene og støtte til organisasjonene som skal hjelpe ideene frem, og det er behov for tydeligere avklaring av FORNYs rolle og forhold til andre virkemidler.</li> </ul>
<p><b>Miljø 2015 (vurdering av organisasjonsform)</b> Miljø 2015 ble etablert i 2006 som en sammenslåing av problemstillinger fra 5 tidligere og relativt ulike miljøprogram. Pga. programmets vide faglig fokus ble det opprettet med en organisasjonsstruktur som ved siden av programstyret består av fire rådgivende utvalg. Deres mandat er å assistere styret i strategiske spørsmål (først og fremst utarbeidelse av utlysningstekster) og søknadsevaluering. Organisasjonsformen ble vurdert i 2009 etter tre års drift. Vurderingen ble utført av Arbeidsforskningsinstituttet (AFI). Kostnader: 0,2 mill. kroner.</p>	<p>Rapporten fant kun fordeler ved de rådgivende utvalgenes avlastningsfunksjon for programstyret og administrasjonen, både med tanke på arbeidsdeling og trygghet i beslutninger. Miljø 2015s organisering synes å fungere som en god arena for brukerkontakt og brukermedvirkning. Et alternativ til rådgivende utvalg er bruk av ekspertpanel. Ordningen med rådgivende utvalg gir tilsynelatende mer helhet og bedre sammenheng over tid enn en ordning med kun ekspertpaneler og programstyre.</p> <p>Den kompliserte strukturen kan derimot gi uklare grenseflater mellom styre og rådgivende utvalg. Det ble stilt spørsmål ved om man trenger rådgivende utvalg for å veie brukernytte mot faglig kvalitet i forbindelse med søknadsvurdering.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miljø 2015s organisering sikrer en god forberedelse av søknadsbehandlingen i programstyret, og er med på å ivareta brukernes representasjon i prosessene.</li> <li>• Erfaringene fra Miljø 2015 er nyttige for Forskningsrådets arbeid med organisering av virkemidler.</li> <li>• Organisasjonsformen for Miljø 2015 opprettholdes og videreutvikles.</li> </ul>

### Pågående evalueringer

I henhold til femårsplanen for fagevalueringer ble det i 2009 satt i gang evaluering av *filosofi og idéhistorie*. Evalueringskomitéen er sammensatt av internasjonalt anerkjente forskere, og arbeidet forventes ferdigstilt før sommeren 2010.

Det ble også satt i gang evalueringer av *geografi, sosialantropologi og sosiologi* og oppnevnt internasjonale evalueringspaneler for hvert av de tre fagene og mandat for disse. Disse evalueringene skal være ferdigstilt november/desember 2010.

Planlegging av en *virkemiddelevaluering av Strategiske høgskoleprosjekter (SHP)* ble satt i gang høsten 2009. Den skal vurdere resultater av SHP-ordningen i forhold til satsingens mål, men vil særlig ha fokus på satsingens bidrag til å styrke høgskolenes strategiske planlegging. Det er nedsatt en komité bestående av forskere fra de nordiske landene, og arbeidet vil bli ferdigstilt før jul 2010. Evalueringen vil være et grunnlag for departementets beslutning om hvorvidt SHP skal videreføres som virkemiddel eller om FoU i høgskolesektoren skal utvikles på andre måter.

Det er igangsatt en *virkemiddelevaluering av Sentre for fremragende forskning (SFF)* med fokus på finansielle sider ved ordningen og merverdien av sentrene. Resultatet skal brukes til å vurdere om Krav og retningslinjer for ordningen bør justeres før den utlyses på nytt.

Innenfor *PETROMAKS* (stort program) er det satt i gang en devaluering av *Helse, miljø og sikkerhet (HMS) i petroleumsvirksomheten*. Evalueringen gjennomføres av Vista Analyse og dekker HMS-satsingen i perioden 2002-2011. Målet er å dokumentere og vurdere resultater av satsingen samt å identifisere nye/udekkede utfordringer med tanke på videre FoU på området. Evalueringen, som vil være et viktig underlag for innspill til Stortingsmeldingen om HMS i 2010, skal ferdigstilles mars 2010.

Arbeidet med prosjektet ”*Evaluerende læring og programutvikling i VRI*” (Virkemidler for regional FoU og innovasjon) videreføres med fokus på utvikling av en strategi for læring, kommunikasjon og formidling i VRI.

### **Oppfølging av gjennomførte evalueringer**

Forskningsrådet legger vekt på at evalueringene som gjennomføres skal ha et tydelig formål og at de skal følges opp. For fagevalueringene er det etablert en systematikk med oppnevning av oppfølgingsutvalg/fagplankomite som gir råd om prioritering av anbefalingene fra evalueringen. Det er også blitt vanlig å allokere budsjettmidler til slik oppfølging, ofte i form av *Institusjonsforankrete strategiske prosjekter (ISPer)*.

Etter evaluering av *farmasøytisk forskning* (2006) ble det utarbeidet en nasjonal fagplan. I 2009 ble det tildelt 24 mill. kroner over en treårsperiode til fire ISPer i farmasi. Tildelingen er i tråd med forskningsområder som i henhold til evalueringen burde styrkes.

I 2009 ble det også lyst ut midler til ISPer i *økonomi (ØKISP)*. Målet med disse midlene er tiltak for å styrke kvaliteten i og omfanget av forskerutdanningen i samfunnsøkonomi og finansiell økonomi. Det ble bevilget totalt 24 mill. kroner til åtte prosjekter, hvorav det ene er et nasjonalt kursprogram for doktorgradsstudenter. I tillegg finansieres syv doktorgradsstipender innen et treårig nasjonalt rekrutteringsprogram.

*Historieevalueringen* fikk mye omtale både i dagspressen og i faglige publikasjoner, blant annet Historisk tidsskrift nr 1 2009. Evalueringskomiteens vurderinger og forslag til forskningsmessige satsningsområder ble tatt godt imot i fagmiljøene, og rapporten har utløst stor aktivitet, ikke minst i arbeidet med å utvikle lokale faglige strategier, noe som var et av evalueringskomiteens mest framtrepende forslag. Forskningsrådets utlysning av midler til ISP-prosjekter rettet seg mot grunnlagsproblematikk i faget. Dette har ytterligere bidratt til å fokusere på faglig utvikling. I tillegg legger de innvilgede prosjektene opp til bredt samarbeid internt, både mellom de nasjonale fagmiljøene og med internasjonale samarbeidspartnere. Forskningsrådet har bevilget 23 mill. kroner til åtte ISP-prosjekter ved i alt seks forskjellige forskningsinstitusjoner.

Evalueringen av *grunnleggende forskning i kjemi* ble avsluttet i 2009. Forskningsrådet har nedsatt et utvalg som skal fremme forslag til oppfølgningstiltak ved de evaluerte institusjonene, i Forskningsrådet og i relevante departementer. Utvalgets rapport vil være klar i april 2010, etter å ha vært på en høringsrunde i berørte fagmiljøer. Forskningsrådet har reservert ca 30 mill. kroner til oppfølging av evalueringen.

Midtveisevalueringen av *Store programmer* ble avsluttet i 2009. Målet var å få en vurdering av, Store programmer som et strategisk virkemiddel for nasjonalt prioriterte satsingsområder og råd om videreutvikling av virkemiddelet. Forskningsrådet har organisert oppfølgingen av evalueringen i to prosjekter: 1) Oppfølging av de syv løpende programmene og 2) Videreutvikle Forskningsrådets rolle som en forskningsstrategisk aktør, finansør og koordinator av forskning innenfor nasjonalt prioriterte tema- og teknologiområder. Det første prosjektet omfatter en gjennomgang av arbeidet i de syv igangværende programmene med bl.a. forbedring av arbeidsform, revisjon av programplaner i lys av siste forskningsmelding og midtveisevalueringen, samt om mål, oppgaver og økonomiske rammebetingelser er avveid. Prosser for å få til bedre integrering av samfunnsvitenskapelige og humanistiske perspektiver i programmene inngår også. Det andre prosjektet omfatter en større gjennomgang av Forskningsrådets rolle og arbeid innenfor nasjonalt prioriterte satsingsområder med utgangspunkt i anbefalingene i midtveisevalueringen, ny forskningsmelding og Forskningsrådets strategi. Store programmers rolle som et hensiktsmessig virkemiddel i den sammenheng, vil også bli vurdert. Prosjektene er ikke avsluttet.

Evaluering av *SkatteFUNN* i 2007/2008 pekte på noen potensielle forbedringspunkter. Det har i 2009 vært dialog med Finansdepartementet om timelønnstaket med sikte på homogenisering med

timepriser for brukerstyrt forskning. Et prosjekt som skal vurdere effekten av endring av timelønns-  
taket skal igangsettes i 2010. Evalueringen foreslo også en økning i maksimalbeløpet for  
egeninnsatsen som i 2009 ble justert i revidert statsbudsjett. Satsene er hevet fra 4 og 8 mill. kroner  
(henholdsvis egenutført FoU og kjøp av tjenester fra FoU-institusjon) til 5,5 og 11 mill. kroner

### Planlagte evalueringer

I henhold til *Plan for gjennomføring av fagevalueringer i Vitenskapsdivisjonen* er planleggingsar-  
beidet igangsatt for følgende fagområder: *geofagene* og en samlet evaluering av *biologi, medisin og  
helsefag, inkl psykologi*.

I tillegg er følgende andre evalueringer under planlegging:

- *FUGE – Funksjonell genomforskning (Stort program)*
- *NANOMAT – Nanoteknologi og nye materialer (Stort program)*
- Teknologirådet
- *NORDIT (forskningsprogram i samarbeid mellom Vinnova, Tekes og Forskningsrådet (VERDIKT))*
- *Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) (midtveisevaluering)*
- *Sentre for fremragende forskning (SFF-II) (midtveisevaluering)*
- *ARKTEK – strategisk næringsrettet satsing i Nord-Norge innenfor arktisk teknologi*
- *NORDSATS – forskningsløft i nord*
- *Regionale forskningsfond og Forskningsrådets regionale virksomhet (følgeevaluering)*
- *PhD-programmet EDWOR I og II (egenvurdering/brukerundersøkelse)*
- *SkatteFUNN – (forbedringer og effektivisering av ordningen, og brukerundersøkelse)*

### Forskningsbaserte evalueringsoppdrag/følgeevalueringer

I tillegg til evalueringer som inngår i kunnskapsgrunnlaget for forskningsstrategi og -politikk påtar  
Forskningsrådet seg såkalte *forskningsbaserte evalueringsoppdrag* fra flere av sektordepartementene,  
hvor forskning og fagekspertise benyttes til å evaluere offentlige reformer. Evalueringene får uav-  
hengighet i forhold til de som er ansvarlige for gjennomføring av reformen, samtidig som den faglige  
dialogen mellom departement og Forskningsråd på det aktuelle området er viktig for å utvikle  
forståelse om nye forskningsbehov og relevans for pågående politiske satsinger.

Tabell 9. Slutførte forskningsbaserte evalueringer 2009. Evalueringsobjekt, formål, kostnader og  
resultater.

<b>Evalueringsobjekt og hovedformål, gjen- nomføringsansvar og kostnader</b>	<b>Hovedkonklusjoner/resultater</b>
<p><b>Evaluering av Opptappingsplanen for psykisk helse (2000-2009)</b> <b>(forskningsbasert evaluering)</b></p> <p>Evalueringen ble utført på oppdrag fra Helsedirektoratet.</p> <p>Målet har vært å analysere tiltak og virkemidler som ble igangsatt i f m Opptappingsplanen i 1998. Evalueringen har dekket tolv sentrale tematiske områder.</p> <p>Flere forskere og institusjoner har vært involvert i 20 delprosjekter. En styringsgruppe har hatt det faglige ansvaret med tett oppfølging av evalueringsarbeidet.</p> <p>Disponibelt budsjett 2009: 2,3 mill. kroner Kostnader totalt: ca 42,5 mill. kroner</p>	<p>Den helhetlige evalueringsrapporten ble utarbeidet av to forskere i nært samarbeid med styringsgruppen. Den ble overlevert helseministeren på en større avslutningskonferanse i Oslo i juni 2009.</p> <p>Evalueringen konkluderer med at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opptappingsplanen for psykisk helse har langt på vei vært vellykket gjennom etablering av strukturer som gjør det mulig å gi gode tilbud.</li> <li>• I planperioden ble det etablert mange nye tilbud, men det er bekymring for videreutvikling av disse tilbudene når perioden er over, særlig i små, sårbare kommuner.</li> <li>• Anbefaling om bl a større enheter, "helsekommuner", og egne enheter for psykisk helse i kommunene, samt premiering av samarbeid mellom DPS/BUP og kommunalt helsearbeid.</li> <li>• Hovedvekten i satsingen er lagt på etableringen av tilbud og mindre på kvaliteten på innholdet i tilbudene. Det anbefales økt fokus på faglig innhold i behandling</li> </ul>

	<p>og utdanning, og veiledere og faglige standarder for utredning og behandling.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er viktig å videreutvikle gode kvalitetsindikatorer og pålitelige landsdekkende datasett, særlig for bruk av tvang.</li> <li>• Brukermedvirkningen er styrket, men det reelle innholdet i brukermedvirkningen er mindre vektlagt. Evalueringen viste at brukerne er minst fornøyd med tilbudene på områdene sosial funksjon, arbeid og skole.</li> <li>• Det er behov for bedre tilbud til eldre med psykiske lidelser og pasienter med lettere psykiske lidelser som angst og depresjon, samt spesialiserte programmer for diagnostisering og behandling av alvorlige lidelser.</li> </ul> <p>For flere detaljer om evalueringen, enkeltprosjektene og den helhetlige sluttrapporten, vises det til Forskningsrådets nettsider <a href="http://www.forskningsradet.no">www.forskningsradet.no</a></p>
--	--

### Pågående forskningsbaserte evalueringer

Tabell 10 Pågående evalueringer – evalueringsobjekt, formål og status.

Evalueringsobjekt/hovedformål	Status ved årsskiftet 2008/09
<p><b>Evaluering av NAV-reformen (2006-2013) (forskningsbasert evaluering)</b> Evalueringen er et oppdrag fra Arbeids- og inkluderingsdepartementet (AID).</p> <p>Evalueringens hovedmål er å studere gjennomføringen av reformens hovedmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Arbeidsretting</i>: Flere i arbeid og aktivitet, færre på stønad</li> <li>• <i>Brukerretting</i>: Enklere for brukerne, og bedre tjenester tilpasset deres behov</li> <li>• <i>Effektivisering</i>: En helhetlig, og effektiv arbeids- og velferdsforvaltning</li> </ul> <p>Evalueringen ledes av en styringsgruppe med bevilgningsfullmakt. Forskningsrådet har ansvaret for sekretariatet for evalueringen.</p> <p>Kostnader: 7 mill. kroner</p>	<p>Evalueringen gjennomføres som ett stort prosjekt under ledelse av professor Anne Lise Fimreite, Rokkansenteret. 11 miljøer deltar. Prosjektet startet 1. juli 2007 og er inndelt i syv moduler:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velferdsmodell, styringssystem og NAV</li> <li>2. Det lokale NAV-kontoret</li> <li>3. Lokal iverksetting</li> <li>4. Nye yrkesroller i NAV-reformen</li> <li>5. Arbeidsretting – effektstudier</li> <li>6. Brukererfaringer</li> <li>7. Effektivitet – DEA-analyser</li> </ol> <p>Framdriften i 2009 er i henhold til planene. Evalueringen er utvidet med studier av forvaltningsenhetene og arbeidsgiverne. I oktober 2009 ble en midtveiskonferanse arrangert samtidig som Tidsskrift for velferdsforskning (3/09) utga et særnummer basert på resultater fra evalueringen.</p> <p>Det er utgitt flere arbeidsnotater og -rapporter som er tilgjengelige på Forskningsrådets nettsider. I tillegg er det publisert flere artikler i internasjonale fagtidsskrifter.</p>



<p><b>Mammografiprogrammet (2006 – 2010)</b> <b>(forskningsbasert evaluering)</b> Evalueringen er et oppdrag fra Helse- og Omsorgsdepartementet (HOD).</p> <p>Hovedhensikten med evalueringen er å undersøke om Mammografiprogrammet har effekt på dødeligheten av brystkreft hos kvinner som inviteres til screening.</p> <p>En styringsgruppe har det faglige ansvaret for evalueringen.</p> <p>Disponibelt budsjett 2009: ~ 4 mill. kroner Kostnader totalt: ~ 12 mill. kroner</p>	<p>Prosjektporteføljen består av 7 delprosjekter. Delprosjektene er innenfor følgende områder: total og årsaksspesifikk dødelighet, endringer i stadielinndelinger, intervallkreft, overdiagnostikk, pasientopplevelser og kost-nytte vurderinger.</p> <p>På grunn av vedtak i Datatilsynet og Personvernemnda om at opplysninger om kvinner med negative mammogram ikke kan brukes til forskningsformål før lovlige samtykke fra disse kvinnene er innhentet, er 3 prosjekter ikke i aktivitet. Også 3 andre prosjekter er berørt av vedtakene, men i mindre grad.</p> <p>Evalueringen er betydelig forsinket.</p> <p>Det har vært avholdt flere møter i styringsgruppen med forskjellige aktører for å drøfte utfordringer knyttet til datagrunnlaget for evalueringen.</p> <p>Forskningsrådet rapporterer årlig pr 15. november til HOD om fremdriften i den samlede aktiviteten i evalueringen.</p>
---	---

### Egenvurderinger/brukerundersøkelser

Forskningsrådet slutførte i 2009 en omfattende *omdømmeundersøkelse* blant målgrupper som har betydning for rådets muligheter for å nå sine mål. Undersøkelsen ble lagt opp som et såkalt omgivelsesregnskap, der en sikter mot å kartlegge rådets posisjon i bevisstheten til viktige målgrupper, og hvilke holdninger de har til rådet. Det ble til sammen gjennomført 1040 intervjuer med representanter for målgruppene. Forskningsrådet har gjennomgående et godt omdømme. Rådet blir oppfattet som en aktør som i vesentlig grad er med på å høyne kvaliteten på norsk forskning, blant annet gjennom høy kvalitet på forvaltning av forskningsmidler og evne til å tale forskningens sak. Omdømmet er særlig godt blant de som kjenner oss. Av målgruppene er det næringslivet som har lavest kjennskap til Forskningsrådet.

Det er gjennomført en *brukerundersøkelse* blant 3300 norske og utenlandske fageksperter om administrative prosedyrer og funksjonalitet av det elektroniske verktøyet som brukes i forbindelse med søknadsbehandling og fagfelleevaluering. Svarprosenten var 58,7 og hele 98 prosent er svært fornøyde med både kvaliteten av systemet og med kontakten med Forskningsrådets administrasjon. Besvarelse av mer detaljerte spørsmål påpekte forbedringsområder. Forskere påtar seg denne type oppgaver både fordi det styrker deres akademiske nettverk, men også fordi de føler ansvar for den faglige utviklingen innenfor sine respektive områder. Internasjonale fagfeller utgjør en svært viktig ressurs for Forskningsrådets arbeid, og det er viktig at kommunikasjonen er god.

Som ledd i en kontinuerlig videreutvikling av Forskningsrådets nettsted ble det i 2009 gjennomført en *brukerundersøkelse* blant eksterne brukere av "forskningradet.no". Ca 2/3 av informantene ga uttrykk for at nettsidene fremstår som enkle og oversiktlige, men at den globale søkefunksjonen og struktur på førstesiden bør bli bedre.

IT-avdelingen har gjennomført en *intern brukerundersøkelse* som ledd i arbeidet med å forbedre og effektivisere kunnskapsdeling og samhandling i tråd med hovedmålene i IKT-strategien 2008-2010.

Evalueringsrapporter og mer informasjon om Forskningsrådets evalueringsevne finnes på [www.forskningsradet.no/evalueringer](http://www.forskningsradet.no/evalueringer)

## 6 Særskilt rapportering

### 6.1 Rettede internasjonaliseringstiltak

Det multilaterale samarbeidet utgjør tyngden i det internasjonale samarbeidet, og har vært i funksjon i mange år. Av disse samarbeidsrelasjonene er EUs rammeprogram i særdeleshet det mest omfattende og har høyest prioritet i norsk forskning. Forskningsrådet har utarbeidet en egen årsrapport for dette samarbeidet.

#### **Forsknings samarbeidet med EU**

Målet om et felleseuropeisk forskningsområde (ERA) har ført til en raskt økende utvikling av randsoneraktiviteter og initiativer ved siden av 7RP. Aktivitetene spenner fra ulike samarbeidsprogrammer mellom EU-kommisjonen og europeisk næringsliv (Joint Technology Initiatives (JTI-er)) til ulike former for samarbeid mellom offentlige forskningsprogrammer i EUs medlemsland og de assosierte landene. Samarbeidet mellom medlemslandene og de assosierte landene utvikles i enkelte tilfeller til nye felles forskningsprogrammer (Joint Programming Initiatives (JPI)). I tillegg kommer flere andre initiativer for blant annet å bistå næringslivet og akademien for omsetning av FoU-resultater (The European Institute of Innovation and Technology (EIT)), felles europeiske forskningssentre for forskningssamarbeid (Joint Research Centre (JRC)), et eget program for jordobservasjon (Global Monitoring for Environment og Security (GMES)) og et europeisk system for navigasjonssatellitter (Galileo). Disse initiativene sammen med programsamarbeidet (EraNET) har også innvirkning på utviklingen av andre europeiske samarbeidsorganisasjoner som ESF, COST, EUREKA og det nordiske samarbeidet.

Viktigheten av å delta i 7RP-prosjekter med marine og maritime elementer er stor for Norge. Forskning tilknyttet disse problemstillingene har høy prioritet, og Norge har vært en sterk pådriver for å få inn disse temaene i rammeprogrammet. I 2009 ble det for første gang avholdt en større tverrgående utlysning med marine og maritime temaer, "Ocean of Tomorrow". Som et ledd i den norske posisjoneringen innenfor dette området, ble det høsten 2009 arrangert et dialogmøte med EU-kommisjonen i regi av Forskningsrådet. En annen viktig begivenhet for norsk marin og maritim FoU-forskning i 2009, har vært Norges foreslåtte initiativ til Joint Programming "Healthy and Productive Seas and Oceans".

Resultatene fra "Ocean of Tomorrow"- utlysningen foreligger ikke ennå, men øvrige resultater viser høy norsk interesse for å delta i søknader med marine og/eller maritime temaer i 7RP. Disse temaene inngår i et bredt spekter av programmer, og den norske uttellingen er meget høy. Norge deltar i over halvparten av de prosjektene som er innstilt til finansiering. Ingen andre temaer innenfor 7RP har en så høy andel med norsk deltakelse, så dette er et område hvor potensialet for norsk retur er spesielt høy.

#### *European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP):*

Norge har vært representert i EDCTP i flere år, og bidro i 2008 for første gang aktivt til EDCTP gjennom samfinansiering av et prosjekt som samlet vil motta 15 mill. kroner fra Forskningsrådet over en periode på 3 år. Forskningsrådet sammen med HOD, UD, Norad og Helsedirektoratet drøfter norsk engasjement i en eventuell neste fase av EDCTP, sannsynligvis fra 2013.

#### *EUs 7. rammeprogram (7RP)*

Fullstendig oversikt over samarbeidet innen 7RP fremgår av en egen årsrapport som er tilgjengelig på [www.forskningsradet.no/eu](http://www.forskningsradet.no/eu). Her følger derfor bare en kort oppsummering.

Det er stor aktivitet i Forskningsrådet tilknyttet arbeidet med å informere og gi råd til ulike miljøer, skape møteplasser, koordinere aktiviteter, administrere oppgaver og rapportere resultater i forbindelse med Norges deltakelse i 7RP. På veien mot ERA (European Research Area) utvides stadig arbeidet med 7RP til også å omfatte et bredere utvalg av tilstøtende randsoneraktiviteter og initiativer: JTI-ene (Joint Technology Initiatives), Eurostars, AAL (Ambient Assisted Living), SESAR (Single European Sky ATM Research Joint Undertaking) og de fem ERA-initiativene (oppfølgingsområder fra Lubljana prosessen). I tillegg er det oppnevnt 29 komitérepresentanter (eksperter) fra Forskningsrådet, inklusiv 1 fra Norsk Romsenter, samt 19 komitédelegater fra forskjellige departementer til å delta i de ulike programkomitéene.

Det er opprettet en eller flere nasjonale kontaktpersoner ved ulike norske forskningsinstitusjoner og større bedrifter, som er sentrale personer i arbeidet med å rekruttere norske aktører til deltakelse i rammeprogrammet. Til sammen er det 140 personer som innehar denne rollen. Forskningsrådet utgir jevnlig sitt nyhetsbrev "Nytt om EU-forskningen", som kommer i papirversjon. Siden starten av 7RP og fram til i dag har det vært utgitt 11 utgaver av denne. I tillegg til dette sender også noen av NCP-ene ut egne nyhetsbrev via mail for sine programmer. Totalt er det blitt sendt ut 161 slike nyhetsbrev i 7RP.

#### *Prosjektetableringsstøtte (PES)*

Tilrettelegging for norsk deltakelse i EUs rammeprogram har høy prioritet, og PES er Forskningsrådets økonomiske støtteordning til søknadsutforming for bedrifter, institutter, universiteter, høyskoler og andre som deltar i EU-prosjekter. Gjennom PES ble det i 2009 gitt 51,7 mill. kroner i støtte til prosjektetablering. Ca 73 prosent av støtten gikk til UoH og institutter, 27 prosent av støtten til bedrifter. PES i 2009 todelte:

- institutter med ambisjon om koordinatoransvar for mer enn tre søknader måtte søke om rammebevilgning. Universitetene har hatt dette i flere år.
- alle andre kunne sende inn enkeltsøknader

PES-midler kan brukes til søknader rettet mot EUs 7RP med randsoner (JTier, EUROSTARS, AAL, ERA-NET og EUREKA). Midlene kan også benyttes til forskningsutlysninger knyttet til EØS-finansieringsordningene, som f. eks. polsk-norsk forskningsfond, men i 2009 har det ikke vært noen slike utlysninger.

#### *EU prosjekt*

Forskningsrådet disponerer midler for å møte særskilte finansieringsbehov hos norske deltakere som har sentrale administrative roller i de brukerrettede prosjektene i 7. rammeprogram og tilliggende aktiviteter. Dette fordi det er et mål at norske miljøer tar koordineringsansvar i store internasjonale konsortier der så vel grunnforskingsmiljøer som industrielle sluttbrukere deltar. Norske bedrifter får en unik mulighet til å posisjonere seg på det europeiske markedet, gjennom strategisk forskning og teknologisk utvikling.

#### *SAM-EU Samfinansieringsordning*

SAM-EU, med nasjonalt tilskudd til institutter som oppnådde tildeling fra EUs 6. rammeprogram, ble opprettet i 2004. Den trappes nå gradvis ned fordi instituttene som deltar i prosjekter i 7RP rammeprogram får dekket opp til 75 prosent av sine kostnader direkte fra EU, og fordi alle som kan falle inn under ordningen har søkt om og fått tildelt støtte. Enkelte løpende prosjekter får likevel justert sine støttebeløp fortløpende dersom omfanget på deres prosjektarbeid endres. Siden 2004 er det innvilget støtte til 228 prosjekter. 26 prosjekter er avsluttet. 202 er fremdeles aktive, og vi håper at godt over halvparten vil sluttrapportere i løpet av 2010. Utbetaling av sluttbeløp gjøres etter at EU-kommisjonen har godkjent sluttrapport for hele prosjektet. Det er inngått forpliktelser for 280,4 mill. kroner for alle SAM-EU prosjektene for hele perioden, mens det er utbetalt 251,5 mill. kroner. Vi har dermed fremdeles forpliktelser for 28,9 mill. kroner, som vil bli utbetalt etter hvert som prosjektene sender inn godkjent EU-sluttrapport.

## **Europeiske samarbeid utenfor EU rammeprogram**

### *ARTEMIS og ENIAC – Joint Technology Initiatives*

ARTEMIS og ENIAC er JTIER (Joint Technology Initiatives), det vil si FoU-programmer som gjennomføres i samarbeid mellom næringsliv og offentlige myndigheter, og der både EU-kommisjonen og land som deltar i EUs rammeprogram er parter i samarbeidet. Begge disse to JTiene er knyttet til ICT-delen av 7. rammeprogram; ARTEMIS er rettet mot teknologi for systemer med innebygget elektronikk og programvare, mens ENIAC dreier seg om mikro- og nanoelektronikk. For ARTEMIS og ENIAC er erfaringene så langt at norske deltakere gjør det bedre enn de hittil har gjort i ICT-delen av 7. rammeprogram, og har bedre gjennomslag med sine søknader enn total tilslagsprosent i programmet. I og med at alle disse programmene er delfinansiert av rammeprogrammet er suksess her med på å føre tilbake midler Norge betaler inn til 7. rammeprogram.

### *Ambient Assisted Living (AAL)*

AAL er et samarbeidsprogram med hjemmel i artikkel 169, med finansiering fra EUs rammeprogram og de deltakende land. AAL-programmet finansierer prosjekter som retter seg mot utvikling av IT-baserte produkter og tjenester som kan øke eldres livskvalitet. Norge er med i denne fellessatsingen gjennom Forskningsrådets program IT Funk, som bidrar til finansiering og forvalter kontrakter for norske deltagere i AAL-prosjekter og som blir prioritert for støtte fra EUs bidrag til AAL-programmet. For 2008 var det satt av 1 mill EURO for den norske deltakelsen, i 2009 var det satt av 800 000 EURO. I likhet med ARTEMIS og ENIAC har norske søkere også i AAL hatt større suksess enn i ICT-delen av rammeprogrammet. Syv prosjekter med norsk deltakelse er finansiert gjennom de to første utlysningene.

### *Enterprise Europe Network – EEN*

Forskningsrådet inngikk i 4.6.2009 en avtale med Innovasjon Norge om samarbeid angående det nye EU-nettverket Enterprise Europe Network (EEN). EEN er en videreføring av de to EU-nettverkene IRC (Innovation Relay Centre) og EIC (Euro Info Centre). Siden det nye nettverket EEN skal arbeide også for å bedre bedriftsdeltagelsen i EUs 7. rammeprogram, i tillegg til teknologioverføring og spredning av forskningsresultater, er det naturlig at Forskningsrådet bidrar til en vellykket implementering og drift av EEN. Forskningsrådet har derfor forpliktet seg til å delfinansiere EEN i Norge med 2,3 mill. EURO i perioden 2008-2013.

### *EUREKA-prosjekter*

EUREKA er et europeisk nettverk for næringsrettet og markedsnær FoU. EUREKA-nettverket administrerer også det europeiske programmet EUROSTARS med målgruppe forskningsintensive SMBer, og er også ”vert” for flere europeiske industrielle nettverk (clustre og umbrellaer) innenfor spesifikke sektorer. I løpet av 2009 deltok Norge i totalt 8 nye individuelle EUREKA-prosjekter til en samlet verdi av vel 80 mill. kroner. To av disse var relativt store og mottok støtte fra BIA. To av prosjektene mottok støtte fra Fransk-Norsk Stiftelse, ett av prosjektene mottok støtte fra Innovasjon Norges IFU-ordning og de resterende tre var selvfinansierte. Det antas at alle prosjektene benytter seg av SkatteFUNN. I tillegg gikk Norge inn i et meget stort prosjekt innenfor energinettverket (EUROGIA+ clusteret). Det dreier seg her om et norsk-fransk-britisk prosjekt til en samlet verdi av 94 mill. kroner, med en norsk deltagelse på 60 mill. kroner. Prosjektet skal i hovedsak gjennomføres i Norge og mottar finansieringsstøtte fra Gassnova.

### *EUROSTARS*

Norske miljøer har i løpet av 2009 vist stor interesse for deltagelse i det europeiske innovasjonsprogrammet EUROSTARS. Forskningsrådet velger nå å satse mer på prosjektdeltagelse i dette programmet enn deltagelse i enkeltprosjekter i EUREKA-nettverket. Forskningsrådet er imidlertid aktivt med i dette nettverket som sådan. Gjennom Norges deltagelse i EUROSTARS har Rådet i 2009 bevilget 58,3 mill. kroner fordelt på 11 søknader. Disse bevilgningene gjelder programmets andre utlysning med søknadsfrist i november 2008. Totalt kom det inn 315 søknader til EUROSTARS andre søknadsrunde, derav 35 med norsk deltagelse. Av disse 35 hadde 21 norsk prosjektledelse. 18 av de i alt 35 innsendte søknadene med norsk deltagelse ble vurdert som støtteverdige. Norges EUROSTARS-avsetning ville imidlertid kun rekke til 4-5 søknader. Forskningsrådet besluttet derfor i forståelse med NHD å øke sin årlige EUROSTARS-avsetning fra 2 mill. Euro til 5 mill. Euro. På denne måten kunne til sammen 12 av de i alt 18 støtteverdige prosjektsøknadene få tilsagn om

finansieringsstøtte. Norge hadde i denne søknadsrunden 6 prosjektsøknader blant de 20 beste, og flesteparten av de norske søkerne er nye i Forskningsrådets portefølje.

### **Annet europeisk samarbeid**

#### *European Science Foundation (ESF)*

Norge er medlem av European Science Foundation (ESF) der 79 organisasjoner fra 30 europeiske land tar del, det vil si at hele Europa med et par små unntak er involvert. Deltakerorganisasjonene består av forskningsråd, akademier (inkl. Det Norske Vitenskapsakademi) og enkelte institusjoner som også utfører forskning. Samarbeidet er i stor grad rettet mot grunnleggende forskning. Hvert land velger selv hvilke programmer og aktiviteter det vil delta i. ESF er en felleseuropeisk arena som knytter forskere fra flere land sammen i prosjekter og nettverk, der forskning av høy kvalitet er et overordnet mål. Norge er et relativt aktivt medlem i ESF og er representert i ESFs styringsorganer både på strategisk og faglig nivå. Ved inngangen til 2010 deltar Norge i alt i 14 programmer med til sammen 27 prosjekter. Kostnaden per prosjekt er i størrelsesorden én million kroner per år over tre år. I 2010 settes det i gang syv nye Eurocores, hvorav Norge har meldt sin interesse for fire, dvs. at norske søkere kan søke til disse fire nye programmene (innenfor temaene biosensorer, kultur og kommunikasjon, epilepsi og økologi).

#### *COST-samarbeidet*

COST er et vitenskapelig og teknisk forskningssamarbeid mellom EU-landene, Makedonia, Island, Norge, Kroatia, Serbia, Sveits, Tyrkia, og Bosnia og Herzegovina, i alt 35 medlemsland. Israel er i tillegg assosiert medlem. For nærmere omtale henvises til COSTs hjemmeside [www.cost.esf.org](http://www.cost.esf.org) og Forskningsrådets nettsider: [www.forskningsradet.no/cost](http://www.forskningsradet.no/cost). Norge har deltatt siden samarbeidet ble etablert i 1971. Aktivitetene i COST støttes med bevilgning fra 7RP, og for rammeprogrammets varighet er samlet støtte på 210 mill. euro tilsvarende 30 mill. euro per år. COST gir støtte til nettverksaktiviteter som workshops, konferanser, korttids forskningsopphold, publisering og evalueringer. De forskningsfaglige aktivitetene i COST-samarbeidet finansieres nasjonalt. Det er stor interesse fra norske forskere.

Norske forskere er svært aktive, og deltok ved årsskiftet i 169 aksjoner (ca. 70 %). Antall nye aksjoner har variert noe i perioden, men ligger rundt 50 per år. Det ble i 2009 godkjent 60 nye aksjoner. Ca. 30 % av de norske medlemmene i aksjonenes styringskomiteer er kvinner. Overgangen til Open Call har medført en betydelig økning i antall søknader. Det har vært stort fokus på kvalitetsvurdering av søknadene, og det er innført en peer review prosess. Det har vært et økt fokus på samarbeid med ikke-COST land, og deltagelsen i aksjonene fra slike land har økt jevnt i perioden. Ved årsskiftet 2008/2009 deltok forskere fra 37 land fra alle verdenshjørner i aksjoner, i tillegg til COST-landene. COST har ikke egen juridisk status, og kan som sådan ikke motta midler fra EU. Et flertall av medlemslandene går inn for å danne en organisasjon under belgisk lov (AISBL), som kan overta det administrative ansvaret, slik at COST kan bli uavhengig av ESF. Ifølge COSTs statutter krever en slik beslutning at minst 75 % av deltagerlandene går inn for den. Også i ESF debatteres dagens ordning, og det kan se ut som det vil bli nødvendig med en annen løsning for COST i fremtiden.

### **Internasjonale stipend (IS) 2006 – 2009 - mobilitetsordninger**

Uttekslingen av stipendiater under kulturavtalene Norge har med andre land var hovedaktiviteten for IS til og med 2008. Da ble stipendieringen under kulturavtalene besluttet nedlagt etter samråd med Kunnskaps- og Utenriksdepartementet. I stedet ble det opprettet et nytt mobilitetsprogram, *Yggdrasil*. Det nye mobilitetsprogrammet *Yggdrasil* skal legge til rette for inngående mobilitet. Gjennom stipendtildeling skal *Yggdrasil* gjøre Norge til en attraktiv forskningsdestinasjon for høyt kvalifiserte utenlandske forskerrekutter og unge forskere og samtidig styrke norske forskningsmiljøer. *Yggdrasil* gir utenlandske phd.-studenter og forskere stipend for opphold ved norske forskningsinstitusjoner i inntil 10 måneder. Det er lagt opp til en effektiv søknadsprosess med forenklet e-søknad via Forskningsrådets nettside.

Den første utlysningen av midler under *Yggdrasil* var i 2009. Ved utgangen av 2009 har Forskningsrådet mobilitetsprogram som omfatter 58 land og alle prioriterte samarbeidsland er representert. Det ble det bevilget om lag 1500 stipend i perioden 2006-2009. Hovedfinansør er KD, UD bidrar med et mindre beløp og tysk næringsliv har også bidratt med fem mill kr årlig i perioden.

Yggdrasil omfattet i oppstarten alle land som inngikk i stipendutvekslingen under kulturavtalene, til sammen 27 land: Belgia, Bulgaria, Egypt, Frankrike, Hellas, India, Irland, Israel, Italia, Japan, Mexico, Nederland, Polen, Portugal, Romania, Russland, Slovakia, Spania, Storbritannia, Sveits, Tsjekkia, Tyrkia, Tyskland, Ungarn og Østerrike. I 2009 ble det besluttet å åpne opp for flere forskningspolitisk viktige land: Argentina, Brasil, Chile og Sør-Afrika. Dertil ble alle europeiske land inkludert - dvs. alle medlemsland i Europarådet med unntak av de nordiske landene. Yggdrasil omfatter nå 57 land. Kina er ikke inkludert i Yggdrasil, men IS fortsetter stipendsamarbeidet med Kina under kulturavtalen samt følger opp en MoU med National Natural Science Foundation of China.

### **Nordisk samarbeid**

Forskningsrådet har i 2009 videreført det nordiske forskningssamarbeidet i de formelle og uformelle samarbeidsfora. Et hovedprinsipp er at nordisk forskningssamarbeid skal skje på områder nasjonalt prioritert av minst 3 land og der samarbeidet gir klar tilleggsverdi mht vitenskapelig kvalitet, kritisk masse, internasjonal synlighet og hensiktsmessig deling av oppgaver og infrastruktur. Forskningsrådet har i 2009 åpnet for søknader fra "nordiske forskningsutførende institusjoner finansiert av Nordisk Ministerråd eller fra forskningsinstitusjon finansiert fra minst 3 nordiske lands myndigheter inkl Norge."

Arbeidet vis-à-vis *Nordisk Ministerråd* (NKR) og Nors sekretariat har inkludert drøftelser om organiseringen av nordisk forskningssamarbeid ("governance"), herunder arbeidsdeling mellom NMRs sekretariat, *NordForsk*, *NICe* (Nordic Innovation Centre), *NEF* (Nordisk Energiforskning) og de nasjonale forskningsråd. Ellers er de nasjonale forskningsrådene, de nordiske embedsmannskomiteene (MR-U, MR-M), NKJ - Nordisk kontaktorgan for jordbruksforskning, NAF – Nordisk arbeidsgruppe for fiskeriforskning, SNS – SamNordisk Skogforskning og NEF - Nordisk Energiforskning samt *NOS* - de nordiske samarbeidsnemder for forskningsstrategisk samarbeid mellom forskningsrådene NOS-N (naturvitenskap), NOS-M (medisin) og NOS-HS (humaniora og samfunnsvitenskap), de viktigste arenaene for nordisk samarbeid.

Topp forskningsinitiativet, et omfattende nordisk forskningssamarbeid innen klima, energi og miljø med budsjett på drøyt 400 mill NOK, er nå godt i gang med utlysninger innen seks prioriterte områder. TFI kan være kandidat til å videreføres som et nordisk-initiert ERA Joint Programming Initiative.

*NordForsk* har overtatt sekretariatsfunksjonen for NOS-N og administrerer de fleste *Nordic Centres of Excellence (NCoE)*. Til nå er etablert 4 NCoE i "Global Changes Research" 2003-2008 (NOS-N, avsluttet 2009), 3 NCoE i "Molecular Medicine" 2004-2009 (NOS-M, under avslutning), 4 NCoEs i "Humanities & Social Sciences" 2005-2010 (NOS-HS), 2 NCoE "Welfare research" og 3 NCoE i "Food, nutrition and health".

Inspirert av EUs ERA-Net har NordForsk instrumentet *NORIA-Net* som har til hensikt å koordinere den nordiske forskningssinnsatsen på utvalgte områder. NORIA-Net under avslutning er innen e-Science, godstransport, forskningssamarbeid mot Asia, public-private service, "living labs" (ICT-services) og bibliometri. Nye NORIA-Net i 2009 er etablert innen infrastruktur (knyttet til ESFRI-prosessen i EU), policy-analyse og forskermobilitet. NFR deltar i alle unntatt bibliometri, der NIFUSTEP er norsk partner. Andre nordiske forskningstiltak i 2009 har vært Nordic Stem Cell Mobility programme, samarbeid om Longitudinal epidemiology of disease,

Nordnet 3 (nordisk internet-forskning for fremtidige applikasjoner), NordBib (nordisk samarbeid for "open access" til vitenskapelige publikasjoner).

#### *EØS finansieringsordning (samarbeid Norge Polen)*

Det Polsk- norske forskningsfondet ble opprettet i 2007. I 2009 ble fondet tilført ekstra midler og har nå fordelt om lag 200 mill kr. Fondet finansierer 20 felles forskningsprosjekter mellom polske og norske forskningsinstitusjoner innenfor temaene helse og miljø. I tillegg finansierer fondet 21 forskningsseminarer og workshops innen alle de åtte områdene som er listet opp i EØS avtalen. Et av forskningsseminarene har bidratt til at deltagerne har sendt felles søknad til EUs rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling. Det Polsk norske forskningsfondet har bidratt til å forsterke FoU samarbeid mellom Polen og Norge. Ordningen med prosjektetableringsstøtte (PES) til norske forskningsmiljøer har vært et sentralt virkemiddel for å få norske miljøer til å delta i søknader om EØS midler på forskningsområdet. Norges samarbeidet med Polen er økende. Tall fra NIFU STEP viser at samforfatterskap mellom polsk og norske forskere har økt fra 2005 til 2008. I juni 2009 arrangerte Forskningsrådet, sammen med sekretariatet i Polen (OPI), et erfaringsutvekslingsseminar for norske prosjektdeltagere. Formålet med seminaret var å gjennomgå regler og prosedyrer for fondet for å sikre god gjennomføring og løsninger.

#### **Samarbeid om internasjonal forskningsinfrastruktur**

##### *ESFRI*

Forskningsrådet har i 2009 deltatt aktivt i *European Strategy Forum on Research Infrastructures* (ESFRI) som arbeider for å fremme etablering av fremtidig felleseuropeisk forskningsinfrastruktur. Norske forskningsmiljøer deltar i den forberedende fasen i 21 av de 44 prosjektene. EU finansierer den viktige internasjonale forberedelsesfasen ("*Preparatory Phase*", PP) for alle prosjektene i ESFRI Roadmap 2006. Kommisjonens støtteordning vil i stor grad dekke de norske deltakernes direkte kostnader for møtedeltakelser. Forskningsrådet har fulgt opp ESFRI-prosjektene med norsk deltakelse individuelt ved å arrangere nasjonale brukermøter, kontaktmøter på departementsnivå og planleggingsmøter. Når det gjelder Aurora Borealis, PRINS og EMSO rapporteres ESFRI et spesielt behov for nøye oppfølging framover.

Tabell 11. ESFRI-prosjekt

<i>e-Infrastruktur</i>	
<b>PRACE</b>	Partnership for Advanced Computing in Europe
<i>Samfunnsvitenskap og Humaniora</i>	
<b>CESSDA</b>	Council of European Social Science Data Archives
<b>CLARIN</b>	Common Language Resources and Technology Infrastructure
<b>ESSurvey Upgrade</b>	European Social Survey Upgrade
<i>Miljø og Klima</i>	
<b>ARORA BOREALIS</b>	European Research Icebreaker
<b>LIFEWATCH</b>	Science an Technology Infrastructure for Biodiversity Data and Observatories
<b>EISCAT-3D *</b>	The next generation European Incoherent Scatter radar system (2008)
<b>EMSO</b>	European Multidisciplinary Seafloor Observatory
<b>EPOS *</b>	European Plate Observing System (2008)
<b>EURO-ARGO</b>	Global Ocean Observing Infrastructure
<b>ICOS</b>	Integrated Carbon Observation System
<b>SIOS *</b>	The Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (2008)
<i>Energi</i>	
<b>ECCSEL *</b>	European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure (2008)
<i>Biologi og Medisin</i>	
<b>BBMRI</b>	Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure
<b>EATRIS</b>	European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine
<b>ELIXIR</b>	European Life-science Infrastructure for Biological Information – A Major UPGRADE.
<b>EMBRC *</b>	European Marine Biological Resource Centre (2008)
<b>EU-Openscreen *</b>	European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology (2008)
<b>EuroBioImaging *</b>	Research Infrastructure for imaging technologies in biological and biomedical sciences (2008)
<i>Analysefasiliteter for materialforskning</i>	
<b>ESRF Upgrade</b>	European Synchrotron Radiation Facility
<b>ESS</b>	European Spallation Source

\* Forskningsinfrastrukturen kom med i det oppdaterte ESFRI Roadmap 2008. ESFRI har gjennom 2009 forberedt prosessene fram mot et oppdatert ESFRI Roadmap 2010 som publiseres i desember.

Det er i 2009 etablert europeiske konsortier rundt de nye infrastrukturprosjektene i ESFRI Roadmap 2008. Disse konsortiene søkte Kommisjonen om støtte til *Preparatory Phase* som ble utlyst under FP7 med søknadsfrist 3. desember 2009.

Når det gjelder implementering av de nye europeiske forskningsinfrastrukturene ("*Construction Phase*") har Norge tilbudt å være vertskap for CESSDA, SIOS og ECCSEL. Det er videre besluttet norsk deltakelse i ESS Neutrons i Lund og ESRF Upgrade.

Forskningsrådet etablerte i 2009 en løpende utlysning av nasjonale tilleggsmidler med formål å avklare eventuell norsk deltagelse i etableringen av forskningsinfrastrukturer i ESFRI Roadmap. Norske institusjoner som leder eller er vertskap for slike prosjekter kan søke, så vel som norske institusjoner som deltar i ESFRI-prosjekter i *Preparatory Phase*. Norske institusjoner eller konsortier som ønsker å delta i implementeringen av infrastrukturene i ESFRI Roadmap skal søke den nasjonale finansieringsordningen for forskningsinfrastruktur i tråd med kommende utlysninger.

#### *European Organization for Nuclear Research (CERN)*

I 2009 startet verdens kraftigste partikkelakselerator, "Large Hadron Collider" (LHC) opp på *CERN*-laboratoriet nær Genève. De første kollisjonene ble registrert 23. november 2009, og i de påfølgende to ukene med datatagning lagret alle de store eksperimenterne ved LHC, deriblant ATLAS og ALICE, data fra over en million kollisjoner. Det er nedlagt et stort arbeid av norske studenter og forskere for å ferdigstille og teste ATLAS- og ALICE-detektorene, samt utvikling av Grid-infrastrukturen som kreves for å håndtere, analysere og lagre de enorme datamengdene som vil genereres fra eksperimenterne. De totale følgeforskningsmidlene til *CERN*-relatert virksomhet beløp seg til 20,5 mill. kroner. Dette er fordelt på tre langsiktige prosjekter, knyttet til oppbygging av eksperimenterne ATLAS og ALICE, analyse av dataene, oppbygging av *GRID*-datasystemer og utvikling av avansert instrumentering for nye akseleratorer. Totalt er det rundt 70 personer fra miljøer ved UiB, UiO, og Høgskolen i Bergen som utfører sin forskning ved *CERN*. I tillegg har 11 tekniske studenter fra NTNU og flere norske høyskoler opphold av 6 til 12 måneders varighet ved *CERN*. Antall nordmenn (14) som er fast ansatt ved organisasjonens hovedkvarter i Genève er noe lavere enn hva man burde forvente i forhold til størrelsen på medlemskontingenten. Imidlertid har Norge 3 doktorgradsstudenter og 8 fellows finansiert av *CERN*, og dette antallet er langt høyere enn medlemskontingenten skulle tilsi. Forskningen ved *CERN* er av en slik art at den kontinuerlig genererer ny teknologi som ligger i absolutt front og kan overføres til andre områder. Norge har, i likhet med de andre medlemsland, ansatt en Industri Liaison Officer (ILO) som arbeider med å formidle kontakt mellom *CERN* og norsk industri med tanke på kontrakter og teknologioverføring. Gjennom målrettet ILO-arbeid har Norges industrielle retur for leveranser gradvis økt fra et bunnivå på 2 prosent i 2005 til 22 prosent i 2009.

#### *ESA European Space Agency (ESA)*

Ansvarer for ESA ivaretas gjennom grunnforskningsprogrammet Romforskning. Under ESAs vitenskapsprogram har norske forskere deltatt i satellittene SOHO, Cluster, Rosetta, Cassini og PLANCK, samt på den japansk-europeiske Hinode. Fra 2008 er det startet opp en ny satsing på grunnleggende forskning innen jordobservasjon under program for Romforskning, rettet mot ESAs serie av nye Earth Explorer-satelitter (oppskytning fra 2009 til 2013). Disse satellittene forventes å levere ny informasjon om en rekke klimaparametre.

#### *European Incoherent Scatter (EISCAT)*

Det er inngått en ny EISCAT-avtale om videre drift innenfor en ny avtaleperiode fra 1. januar 2007, der Kina er kommet med som ny partner. Russland og Ukraina har inngått avtaler om bruk av anleggene. UiT deltar i planlegging og utvikling av et mulig nytt fasestyrt radaranlegg i Nord-Skandinavia, EISCAT\_3D, som også er kommet på ESFRIs oppdaterte veikart.



#### *Nordic Optical Telescope (NOT)*

Norske astronomer har fått god uttelling på de prosjekter de søkte om observasjonstid for i 2009. En norsk astronom (kvinne) arbeider for tiden ved observatoriet på La Palma som Support Astronomer. NOTs fremtid diskuteres i lys av mulig koordinering med andre teleskoper av tilsvarende størrelse på den nordlige halvkule. Som for EISCAT og ESA understøttes forskningen ved NOT av programmet Romforskning.

#### *Nordic Data Grid Facility (NDGF)*

NDGF har som formål å etablere og drive en felles nordisk Grid-infrastruktur som kan gi sømløs tilgang til tungregnerressurser, lagringsplass og vitenskapelige instrumenter for forskere i Norden. NDGF tar utgangspunkt i eksisterende elektronisk infrastruktur i de fire deltakende landene, og skal ved å tilby deling av disse ressursene bidra til merverdi på nordisk nivå. NDGF er operatør for den nordiske deltakelse i det globale Grid-samarbeidet, som skal bearbeide data fra den nye LHC-akseleratoren ved CERN. Den distribuerte løsning som NDGF tilbyr i LHC-samarbeidet har vekket internasjonal oppsikt og er et resultat av langsiktig nordisk samarbeid. NDGF har også håndtert prosjekter innen bioinformatikk, CO<sub>2</sub>-lagring og materialvitenskap. NDGFs første driftfase (2006-2010) nærmer seg avslutning og de nasjonale forskningsrådene må i 2010 ta stilling til videreføring av denne infrastrukturen.

#### *European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)*

Aktiviteten ved ESRF i perioden 2006-2009 har vært preget av planlegging av og beslutningen om ESFRI-prosjektet ESRF Upgrade. Prosjektet vil løpe i perioden 2009-2015 og er en viktig milepæl som skal sikre at ESRF fortsetter å være blant verdens ledende synkrotronanlegg i de neste 10-15 årene. I 2009 var det stor oppmerksomhet rundt ESRF da Ada Yonath og Venkatraman Ramakrishnan ble tildelt Nobel prisen i kjemi for sine resultater oppnådd ved eksperimenter på ESRF. Program for synkrotronforskning forvalter den norske følgeforskning ved ESRF og Sveitsisk-norsk strålelinje (SNBL).

#### *European Social Survey (ESS)*

Forskningsrådet finansierer norsk deltakelse i European Social Survey (ESS) som gjennomføres hvert 2. år i over 30 europeiske land. ESS-data gir informasjon om den europeiske befolkningens holdninger og preferanser og gjør det mulig å foreta komparative analyser av politiske, økonomiske og sosiale prosesser i Europa og endringer i disse over tid. Undersøkelsen er gjennomført fire ganger siden 2008. Iverksetting av femte runde startet opp i 2009. Norge, ved Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) er med i koordineringsgruppen. NSD er også arkivinstusjon for undersøkelsen. Data fra ESS stilles gratis til disposisjon for forskerne. Det registrert nærmere 30.000 brukere av ESS-data. Norske samfunnsforskere er blant de mest aktive brukere av ESS-data med nærmere 2000 brukere. Videreutvikling av ESS er et av de pan-europeiske storskala infrastrukturprosjektene som står på European Strategy Forum on Research Infrastructures' (ESFRI) liste over prosjekter de ønsker å satse på de kommende årene.

#### *Doktorgradsprogram ved Europauniversitet i Firenze (EUI)*

Norges forskningsråd har en samarbeidsavtale med Europauniversitetet i Firenze (EUI) som forutsetter at Norge, som ikke EU-medlem, finansierer et gjesteprofessorat ved EUI. Avtalen, som ble fornyet i 2005, innebærer at inntil fire norske studenter kan tas opp hvert år på EUIs doktorgradsprogram i historie, rettsvitenskap, økonomi og sosiologi/statsvitenskap. Norges forskningsråd finansierer doktorgradsstipendene. EUI har tett oppfølging av stipendiatene og høy oppmerksomhet om gjennomføring. I studieåret 2009-10 er det 16 norske stipendiater ved EUI i første til fjerde år av doktorgradsløpet, tre av disse er tre i ferd med å disputere, én disputerte i begynnelsen av 2010.

#### *International Agency for Research on Cancer, WHO (IARC)*

IARC er et internasjonalt kreftinstitutt tilknyttet Verdens helseorganisasjon. Instituttet har 21 medlemsland. Norske forskere er aktive i forskningssamarbeid og samarbeider med flere av forskergruppene på instituttet. Flere norske forskere har også tatt del i arbeidet med Volume 100 av

IARC monografiene (IMO). I 2009 ble Norges representant i det faglige rådet (Scientific Council) valgt til nestleder der, mens Norges delegat i styret (Governing Council) ble gjenvalgt i styret.

#### *European Molecular Biology Conference (EMBC)*

I 1969 etablerte 14 medlemsland EMBC; i 2009 var antallet medlemsland 27. Norge ble medlem i 1985. Medlemslandene finansierer gjennom sin kontingent aktivitetene til EMBO (European Molecular Biology Organization). EMBOs virksomhet er knyttet til program for stipend (kort- og langtidsstipend), kurs, workshops og konferanser, samt utgivelse av fagtidsskriftene EMBO Journal, EMBO Reports, Molecular Systems Biology og EMBO Molecular Medicine (fra 2009). Norge hadde 35 deltagere på kurs, workshops og konferanser i 2009 og 4 inviterte foredragsholdere. Norge stod også som arrangør av en konferanse støttet av EMBO. En nordmann søkte og ble innvilget langtidsstipend.

#### *Nordisk partnerskapsavtale med European Molecular Biology Laboratory (EMBL)*

EMBL, etablert i 1974, består av hovedlaboratoriet i Heidelberg samt utestasjoner i Grenoble, Hamburg, Hinxton og Monterotondo. EMBL er Europas fremste forskningsinstitusjon innenfor molekylærbiologi. For utnyttelse av forskningsresultatene har EMBL opprettet et kontor for teknologioverføring, EMBLEM, som håndterer både patenter og kommersielle forskningsaktiviteter. EMBL har 20 medlemsland, og Norge har vært medlem siden 1985. I 2009 var det ansatt 2 nordmenn på EMBL, begge ved EBI (European Bioinformatics Institute) i Hinxton. Det er ikke avsatt egne midler til følgeforskning. Søkere må konkurrere om midler innenfor Forskningsrådets ordinære virkemidler (frittstående prosjekter og programmer). Spesielt er universitetene UiO, UiB og UiT engasjert i EMBL-relatert forskning. UiO og UiB har samarbeidsavtaler med EMBL knyttet til PhD-utdanningen. Se også Del II KD.

#### *Integrated Ocean Drilling Program (IODP)*

IODP er et tiårig internasjonalt, maringeologisk forskningsprogram som pågår frem til 2013. Ved hjelp av et japansk og et amerikansk boreskip, samt europeiske spesialutrustete skip, utforskes jordens havområder ved boring og prøvetaking. Det pågår for tiden flere forskningsprosjekter hvor norske forskere og doktorgradsstudenter - i første rekke ved UiB og UiT - arbeider med prøver fra tidligere års tokt. Det arbeides også med revisjon av eksisterende IODP-søknader, og med undersøkelser (site survey) rettet mot fremtidige toktsøknader.

#### *International Neuroinformatics Coordinating Facility (INCF)*

INCF (initiert av OECD Global Science Forum) har som hovedformål å sikre en rask utvikling av infrastruktur innenfor nevroinformatikk på et globalt nivå for å bedre forståelsen av hjernen og sykdommer på nervesystemet. Initiativet fremmer nevroinformatisk forskning nasjonalt i deltakerlandene og øker verdien av denne gjennom å koordinere databaser, analyseverktøy og kompetanse internasjonalt. INCF finansieres av 15 medlemsland og vertsinstitusjonen for sekretariatet er Karolinska instituttet i Stockholm. INCF er nå inne i sin første fem års periode og har blitt evaluert av et internasjonalt panel. Evalueringen er entydig positiv og refereeene anbefaler en forlengelse av INCF for en ny fem års periode. Det ble vedtatt i 2009 at Norge viderefører sitt medlemskap i INCF, samt opprettholdelse av den nasjonale noden i den tilsvarende perioden. For mer informasjon om INCF se (<http://www.incf.org/>) og den nasjonale noden se (<http://www.cmbn.no/incf/>).

#### *Human Frontier Science Program Organization (HFSP)*

Organisasjonen fremmer internasjonalt samarbeid, og gir norske forskere helt i forskningsfronten i grenseflaten mellom biovitenskap (life sciences) og andre naturvitenskaper, muligheter for økt finansiering. I 2009 var det ingen norske forskere som fikk støtte, men to utenlandske forskere fikk stipend for å komme til Norge, begge ved NTNU.

## **Det bilaterale forskningssamarbeidet**

### *Nord-Amerika*

Hovedtyngden av Forskningsrådets samarbeid med Nord-Amerika skjer i regi av regulære prosjekter innenfor frie prosjekter og ulike programmer. Forskningsrådets porteføljeanalyse viser at USA er det viktigste samarbeidslandet for norsk forskning. Av de bilaterale samarbeidspartnerne utenom EU-området er Canada det nest viktigste.

USA hevder seg i toppen innenfor en rekke fagmiljøer og amerikanske universiteter dominerer på de øverste plassene innenfor internasjonale sammenlikninger for kvalitet i forskning. Regionen ligger også i fremste rekke i forhold til å kombinere forskning med innovasjon og næringsutvikling. Forskningsrådet har fått et hovedansvar for oppfølging av KDs Nord-Amerika strategi. Dette har dels i form av særskilte incentiver for transatlantisk samarbeid, og i stor grad ved at samarbeid med Nord-Amerika inngår i prosjekter finansiert av Forskningsrådets aktiviteter.

*Leiv Eiriksson mobilitetsprogram* har pågått siden 2005. Gjennom dette programmet gis det støtte til utgående mobilitetsstipend til USA og Canada, og gjesteforskere fra de samme landene. I 2009 ble programmet forlenget med fem år (2010-14). Siden 2005 er det blitt delt ut i alt om lag 200 stipend, hvorav ca 160 er utgående stipend. Stipendiater og yngre forskere er prioritert. Om lag 20 prosent av stipendene er relatert til Canada. Ordningen er finansiert av KD. Leiv Eiriksson programmet ble evaluert i 2009. Resultatene fra evalueringen viste bl a at 90 prosent av de norske spurte prosjektlederne oppga at de hadde etablert nytt og varig samarbeid mellom forskningsmiljøer i Norge og USA/Canada. Forskningsrådet har besluttet at programmet skal forlenges med fem år til 2014. Nord-Amerika er den regionen med flest BILAT-prosjekter, og flere vellykkede institusjons-samarbeid er etablert mellom norske og Amerikanske institusjoner, hvor særlig Universitetene har vært aktive.

*National Institutes of Health (NIH)*. I 2009 har det blitt inngått en intensjonsavtale (Letter of Intent) med National Institutes of Health. Interessen for et slikt samarbeid ble bl.a. utviklet i forbindelse med Science Week i 2008, da det ble holdt et større faglig arrangement ved NIHs i Washington-området. Interessen er vesentlig knyttet til utnyttelse av helseregistre og biobanker for forskningsformål. Det tas også sikte på å stimulere flere fra norske medisinske forskningsmiljøer til opphold ved NIH.

*National Science Foundation (NSF)* og Forskningsrådet etablerte i 2008 en treårig prøveordning kalt *Nordic Research Opportunity (NRO)*, som i korthet går ut på at PhD-stipendiater under NSF's prestisjefylte rekrutteringsprogram Graduate Research Fellowship Program kan søke opphold ved en nordisk institusjon. NSF bidrar med reisestøtte, Forskningsrådet med støtte til opphold. Ved første runde (2009-10) var det i alt 13 søkere som nådde gjennom nåløyet i NSF (full søknadsbehandling).

*Science Week*. Forskningsrådet har bidratt ved gjennomføringen av Science Week som i 2009 ble avviklet i tilknytning til University of Minnesota. Disse årlige arrangementene har bidratt til å profilere norsk forskning, og å bygge institusjonelle partnerskap.

Om lag 15 prosent av alle registrerte artikler skrevet av norske forskere er skrevet i samarbeid med en eller flere partnere i USA. I løpet av de ti siste årene er antall norsk-amerikanske artikler om lag fordoblet. USA er fortsatt også det enkeltlandet som trekker til seg flest norske forskere for midlertidige opphold. Selv om det er utviklet forbindelser på de fleste faglige områder, er det ved det internasjonale polarårets slutt særlig grunn til å framheve betydningen samarbeid med både USA og Canada har hatt for gjennomføringen av IPY.

### *Afrika*

Afrika er det kontinentet som har den minste andelen av forskning og forskere, både i absolutte tall og relativt sett. FoU-andel av bruttonasjonalprodukt står på stedet hvil. Norges rolle som global partner i forhold til de fleste afrikanske land, er ut fra et institusjonsbyggingsperspektiv, til dels med bistandsmidler.

Sør-Afrika er kontinentets kjempe innen forskning og høyere utdanning. Sør-Afrika var derfor et av de få landene utenom Europa og Nord-Amerika som ble eksplisitt nevnt som et prioritert samarbeidsland i *Vilje til forskning*. Allerede i 2002 ble en bilateral stat-til-stat avtale om samarbeid innen forskning inngått. Da hadde de to landene allerede startet et bilateralt forskningssamarbeid som fra norsk side ble finansiert av bistandsmidler.

Eksisterende forskningssamarbeid med andre afrikanske land er i stor grad knyttet til NUFU-programmet administrert av SIU. EU etablerte i 2007 en rekke såkalte INCO-nettverk for å analysere økende gapet mellom forskning i Europa og utviklingslandene nærmere og komme med forslag til tiltak som kan styrke forskningen i utviklingsland, samt etablere tettere samarbeid med europeiske land innen forskning. Forskningsrådet deltar i et av disse, CAAST-Net, rettet spesifikt mot de fattigste landene Afrika.

Det bilaterale forskningssamarbeidsprogrammet som ble fornyet i en periode til i 2006 har så langt har bidratt med støtte til totalt 67 norsk – sørafrikanske forskningsprosjekter innen en rekke temaområder, på likeverdige vilkår, og med felles koordinering. Partner er National Research Foundation (NRF). Programmet har ført til en betydelig økning i antall vitenskaplige sampublikasjoner.

Det er særlig forskning som kan bidra til oppnåelsen av FNs Millenniumsmål som har stått i fokus (helse, fattigdomsbekjempelse, utdanning, etc.). I det siste har også forskning innen miljø og klima også fått større oppmerksomhet på kontinentet. I framtiden vil det bli mer fokus på klima og miljø og helse.

Ser man hele kontinentet under ett, er Afrika den verdensdelen som klart skiller seg ut med den laveste forskningskompetansen og kan dermed ved første øyekast virke uinteressant som potensiell forskningspartner i framtiden, bortsett fra med tanke på ren bistandspolitikk. Sør-Afrika er det store unntaket og har seilt opp som en av Norges viktigste partnere utenom EU og USA/Canada. Afrika er et kontinent på frammarsj og hadde på 2000-tallet hadde den høyeste BNP-økningen per år av samtlige kontinenter. Det er med andre ord et stort potensiale for framtiden, og det kan være gunstig for norske forskningsmiljøer å posisjonere seg allerede nå.

#### *Latin-Amerika*

Latin-Amerika blir en stadig viktigere samarbeidsregion for Norge, ikke bare utdannings – og forskningsmessig, men også næringspolitisk, utenrikspolitisk og utviklingspolitisk. UD nedsatte i samarbeid med KD i 2007 derfor en arbeidsgruppe som skulle utarbeide 3-4 modeller for utvikling av et permanent kompetansemiljø på Latin-Amerika i Norge. Parallelt nedsatte KDs en egen arbeidsgruppe som skulle utrede hvordan departementet kan bidra til å styrke utdannings- og forsknings-samarbeidet mellom Norge og Latin-Amerika. Arbeidsgruppen anbefalte bl.a. at det ble underskrevet intensjonsavtaler (MoU) med Argentina, Brasil og Chile (ABC-landene) og slike avtaler ble underskrevet med disse landene under statsrådets besøk i 2008.

Et handlingsrettet forskningsprogram om Latin-Amerika ble startet i 2008 med midler fra UD (15 mill. kr pr år i 2008 og 2009). Det har en tidsramme på 10 år (tom 2017) og er tiltenkt en kostnadsramme på totalt 195 mill kr. Et eget nettverk for norsk Latin-Amerika forskning finansieres over programmet, i første omgang for en 3-års periode (1,6 mill kr pr år). Det er foreløpig ikke kommet noen egne øremerkede midler til oppfølging av KD arbeidsgruppens forslag.

Latin-Amerikaprogrammet har til nå bevilget 33 millioner til prosjektsamarbeid, dette inkluderer 10 dr.grads- og postdokstipendiater. Av 7 hovedprosjekter er 5 i UoH-sektoren og 2 i instituttsektoren, 5 i Oslo, 1 Bergen og 1 i Trondheim. Under programmets ramme er det opprettet et nettverk for norsk Latin-Amerikaforskning, NorLARNet, foreløpig for en treårs periode (2008-2011). Latin-Amerika-programmet deltar i 2 EU nettverk: EULANEST (et ERA-Net under 6RP fra 2006) og EULARINET (et INCO-net under 7RP fra 2008), finansiering fra EU. Norsk deltakelse i en Joint Call på EULANEST støttes dessuten med inntil 3 mill kr fra Latin-Amerika programmet. Oppfølgings-

seminar i Argentina og Chile etter statsråd Aaslands besøk der MoUene ble undertegnet. Gjennomført med midler fra BILAT-ordningen (inntil 1 mill kr. i 2009).

Latin Amerika programmet ble gitt en bred tematisk innretning, og programplanen dekker følgende tema, med mange undertema: Politikk og styresett; Kultur og samfunn; Økonomi, business og markeder; Naturressurser: forvaltning, utnyttelse og bevaring; Fattigdom, ulikhet og menneskelig utvikling. De fleste prosjektene startet opp i 2. halvdel av 2009, og der er derfor for tidlig å rapportere om forskningsresultater. Den første årskonferansen i regi av det nye nettverket – NorLARNet samlet imidlertid ca. 100 deltakere, og nærmer 50 presentasjoner ble gitt i parallelle sesjoner. Det vitner om stor interesse fra et bredt spekter av norske forskningsmiljøer.

Norge deltok i 2009 i en felles utlysning (Joint Call) på EULANEST: *Contributions of Renewable Energies to solve Climate Change Challenges*. Ved søknadsfristen i desember 2009 var Norge med på 11 av 39 søknader på dette temaet. Vedtakene fattes i første kvartal 2010. Når det gjelder EULARINET har Norge deltatt i prosesser rundt forslag til nye SICAEr for utlysning i 2010 (primært innen miljø, inkl. klima ).

#### Asia

Møter i hhv Joint Commission, Joint Working Group og Joint Committee har blitt gjennomført med både India, Japan og Kina for å følge opp de bilaterale avtalene med de respektive land. Forskningsrådet har bidratt både i planleggingen og gjennomføring av møtene. Regjeringen har lagt frem nye strategier for samarbeidet med henholdsvis Kina i 2007 og India i 2009 som skal understøtte mer eller mindre hele bredden av nasjonalt rettede tiltak mot disse landene.

Japan er en viktig forskningsnasjon med tradisjoner, og samarbeidet er institusjonsforankret. KIFEE (Kyoto International Forum for Environment and Energy) er kanskje det best utviklede nettverket der hovedpartene er NTNU og Doshisha University i Kyoto. Det tredje symposiet innenfor dette nettverket som også innbefatter SINTEF, Universitetet i Oslo og en rekke universiteter i Kyotoregionen ble avholdt i Trondheim høsten 2009; med 55 japanske forskere i tillegg til omtrent 100 norske. Som en del av oppfølgingen av den bilaterale forskningsavtalen med Japan er det blitt opprettet et samarbeid mellom JSPS sitt Stockholmkontor og gruppen for Internasjonale Stipend i Forskningsrådet for å øke mobiliteten mellom de to lands forskere.

Kina og India er forskningsnasjoner i sterkt vekst. UD og Norad har bevilget til sammen 40 mill kroner årlig til *CHINOR* og *INDNOR* med tanke på å styrke forskningssamarbeidet på utvalgte prioriterte fagområder. Programmene *CHINOR* og *INDNOR* er konkrete eksempler på virkemidler som Forskningsrådet har utviklet for å følge opp bilaterale strategier på myndighetsnivå, se egen omtale i UD's sin departementsvise rapport. *GLOBVAC*-programmet har i flere år hatt egne utlysninger som direkte har rettet seg mot norsk-indisk samarbeid og dette har bidratt til å konsolidere og styrke det norsk-indiske samarbeidet innen global helseforskning og forskning om humane vaksiner.

Eksisterende samarbeidet er institusjonelt forankret og tematisk fordelt innenfor norske tematiske prioriteringer. I Kina har man en dialog med myndighetene om utlysningssamarbeid inne klima og miljø, og temaene miljø, klima, energi og velferd eksponeres gjennom seks planlagte seminarer under EXPO 2010 i Shanghai.

For Japan ligger de tre temaene under forskningsavtalen fast (energi, materialer og trygg sjømat). Andre områder som ble lagt frem under Joint Commission møtet i 2009 var romfart og offshore vind. Forskningsrådet vil anlegge et bredt faglig og tematisk samarbeid med disse landene på lengre sikt.

I større grad enn tidligere har Forskningsrådet de senere år vært nødt til å se det bilaterale samarbeidet i en større sammenheng. Dette har blant annet ført til at man har måttet vurdere mer konkret i hvilken grad man skal arbeide bilateralt eller som del av et nordisk eller europeisk nettverk for å stimulere til økt samarbeid med land som Kina, India og Japan.

Forskningsrådet har deltatt i *CO-REACH*, som er et ERA-Net opprettet for å styrke relasjonene mellom Kina og Europa og i *NoriaNet Asia* for å styrke forskningssamarbeidet mellom Kina, India og de nordiske land. Forskningsrådet er også deltaker i søknaden til FP7 om et ERA-Net rettet mot Kinasamarbeid: *CO-REACH II*. Forskningsrådet deltar som observatør i *KORANET* (Sør-Korea). Forskningsrådet har også fokus på samarbeid mellom Norge og asiatiske land via EUs rammeprogrammer og randsoneaktiviteter.

#### *Frankrike*

Den nye forskningsavtalen med Frankrike forankrer et allerede godt innarbeidet samarbeid.

Gjennom Fransk norsk stiftelse (FNS) er det satt av midler som har bidratt til å utløse samarbeid som igjen har fått finansiering andre steder. I tillegg har Auroraprogrammet, som finansierer forskerutveksling, bidratt til å styrke kontakten mellom norske og franske utdannings- og forskningsinstitusjoner. I 2009 har Forskningsrådet gjennomgått hva landene gjør i fellesskap på forsknings- og innovasjonsområdet samt bidratt til å avklare hva som bør være ambisjonene i samarbeidet. Innspillet har dannet grunnlag for første møte i felles kommisjon.

*Fransk-norsk stiftelse (FNS)* skal fremme langvarig fransk-norsk samarbeid gjennom å finansiere felles forsknings- og utviklingsprosjekter hvor både næringsliv og forskningsmiljøer er involvert. Årlig norsk bevilgning var på 3 mill. kroner i 2009. I tillegg kommer prosjektfinansiering fra Frankrike som per år tilsvarer omtrent det norske bidraget. I 2009 støttet Stiftelsen 11 fransk-norske fellesprosjekter. Fire av disse var nye i 2009, hvorav to er EUREKA-godkjente. I tillegg er det gitt støtte til korttidsopphold for franske forskere under Åsgard-programmet. Stiftelsen har også vært med å finansiere og arrangere fire seminarer: New renewable energy (Paris), Symposium on Nano and Micro Frontiers in Biology and Medicine (Bergen), European Cancer Cluster Partnering (Toulouse) og til sist Doctoral student seminar on Capture, Transport and Storage of CO<sub>2</sub> (le Havre).

FNS har i 2009 fortsatt arbeidet med å koble norske Sentre for Fremragende Forskning (SFF), Sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI) og Norwegian Centres of Expertise (NCE-er) opp mot franske globale klynger.

#### **Samarbeidet med Innovasjon Norge om uteapparatet og EXPO 2010**

En av hovedmålsettingene med EXPO 2010 i Shanghai er å styrke FoU-samarbeidet Norge-Kina og NHD ønsker at Forskningsrådet inkluderer EXPO 2010 i sin generelle strategi for 2009 med utgangspunkt i FoU-samarbeidet Norge-Kina og samarbeider med Innovasjon Norge. NHD ber også om at Forskningsrådet og Innovasjon Norge viderefører og styrker ytterligere dialogen om bedre utnyttelse av det næringsrettede uteapparatet.

Som et svar på dette har Forskningsrådet tatt initiativ til et alumninettverk, hvor personer som har studert på master og doktorgradnivå i Norge skal fanges opp av et alumninettverk allerede ved utreise fra Kina. Studentene skal pleies under sitt opphold i Norge, og kan når det returnerer til Kina kan utgjøre en viktig lenke mellom norske bedrifter, kinesiske bedrifter og kinesiske forskningsmiljøer. Initiativet til alumninettverket, som er skalerbart og kan utvides til andre land ved behov, har vært mulig gjennom samarbeidsmidlene i iverksettingsplanen for et bedre samarbeid mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norges uteapparat. Alumninettverket utvikles nå i et prosjekt ledet av Innovasjon Norge i Tokyo og Beijing, og med støtte fra den Norske Ambassaden i Beijing. Forskningsrådet deltar aktivt i prosjektgruppen. Kick-off for nettverket er lagt til siste del av EXPO 2010 i Shanghai.

Samarbeidet med Innovasjon Norge for å bedre utnyttelsen av det næringsrettede uteapparatet begynner å gi resultater. I april 2009 ble det, i tråd med iverksettingsplanen for den felles strategien, inngått en samarbeidsavtale med en finansiell ramme på 2,5 mill. kr. Midlene skal dekke behov for aktiviteter som identifiseres av Forskningsrådet, og som kan gjennomføres innenfor Innovasjon Norges kapasitet og ressurser. Samarbeidsavtalen løper foreløpig over 5 år, fram til utgangen av 2013. Alumninettverket i/med Kina og Japan er ett felles prosjekt innenfor rammen av samarbeidsavtalen.

Bistand fra Innovasjon Norges utekontorer har også vært viktig for etablering av noen av prosjektene finansiert gjennom BILAT- næringsrettet.

### **TAFTIE**

Forskningsrådet er en aktiv deltager i *interesseorganisasjonen TAFTIE* (The European Network of Innovation Agencies), et europeisk samarbeid for organisasjoner som finansierer industriell forskning og innovasjon. Forskningsrådet hadde formannskapet i TAFTIE 2009. TAFTIEs synspunkter er i stigende grad etterspurt i forbindelse med utviklingen av det europeiske forsknings- og innovasjonssamarbeidet. TAFTIE ga innspill om utviklingen av det europeiske forskningsområdet ERA, og er i ettertid bedt av EU-kommisjonen om å utarbeide forslag til fremtidig satsing på små og mellomstore bedrifter i EUs rammeprogram og ERA. Dette arbeidet videreføres i 2010. TAFTIE har også etablert felles opplærings- og erfaringsutvekslingsarenaer gjennom TAFTIE Academy, som er i startfasen.

### **Norge som global partner**

Globale problemstillinger er sentralt i store deler av Forskningsrådets portefølje, og viktig for økt internasjonalisering av norsk forskning gjennom kontakt som skapes med frontforskningen generelt. Forskningsrådet vil videreføre internasjonale stipend til individuelle studieopphold, prosjektforberedelser og forskerutveksling med utlandet. Tiltakene vil i økende grad konsentreres om de prioriterte samarbeidsland.

Det er behov for å styrke forskning og kunnskapsutvikling på helseproblemer i utviklingsland, og Forskningsrådet arbeider for dette gjennom *Program for global helse- og vaksinasjonsforskning* (GLOBVAC) som skal styrke og utvide forskning som kan bidra til bærekraftige forbedringer i helse i lav- og mellominntektsland. De fleste prosjektene har internasjonalt samarbeid, og de som tenderer mot anvendt forskning har som regel aktiviteter og samarbeidspartnere i lav- og mellominntektsland. Programmet bidrar også til å støtte norsk deltagelse i store internasjonale konsortier. 70 % av prosjektene oppgir samarbeid med lav- og mellominntektsland, hvorav ca. 11 afrikanske og 9 asiatiske land, samt flere land i latin-Amerika. Se også omtale under rapporten til Utenriksdepartementet.

Norge har som mål å spille en sentral rolle i fred og forsoningsprosesser og norske forskningsinstitusjoner er viktige i denne sammenheng. Samtidig er de avhengige av å samarbeide med forskere i de landene som er rammet av de konfliktene en prøver å løse, forskere som vanligvis ikke har de økonomiske ressursene til å komme med sine bidrag. Gjennom det Norad-finansierte programmet *Fattigdom og fred* bidrar norske forskere til å øke kunnskapen om disse konfliktområdene, ofte i samarbeid med lokale forskere som ikke ellers ville ha muligheten til å bygge videre på sin lokale ekspertise. Dette gjelder også innen fattigdomsforskning som er et av virkemidlene for å oppnå FNs overordnede millenniumsmål om å avskaffe fattigdom i verden.

Den økende globaliseringen reiser stadig nye problemstillinger både knyttet til den økonomiske utviklingen og til klima, miljø og energisituasjonen. Utfordringene er et viktig tema i flere aktiviteter, og Forskningsrådet har i 2008 hatt et fokus på dette i diskusjonene i regi av globaliseringsprosjektet. Tre workshops har drøftet effektene av globaliseringen og hatt som mål å identifisere forskningsbehov for å kunne møte framtidens utfordringer knyttet til de globale problemstillingene og de effektene de har på oss og verden for øvrig. Arbeidet med de globale problemstillingene intensiveres i 2010 både gjennom NORGLOBAL og øvrige aktiviteter.

## **6.2 Miljørelevant forskning**

Med den nye forskningsmeldingen *Klima for forskning* løftes miljø ytterligere fram som en av de store globale utfordringene. Miljørelevant forskning er helt avgjørende i kunnskapsoppbyggingen som må til. Forskningsmeldingen støtter opp under Klimaforliket gjennom fokus på energibehov og

klimaendringer. Nå rettes også oppmerksomheten mot tap av biologisk mangfold og miljøgifter. Andre sentrale styrende dokumenter som ble lagt frem i 2009 bidrar til å styrke Norges innsats for et bærekraftig samfunn, bl.a. Innovasjonsmeldingen ”Et nyskapende og bærekraftig Norge”, og landbruksmyndighetenes klimamelding ”Klimautfordringene - landbruket en del av løsningen”.

Mange viktige miljøspørsmål berøres og de må løses i en internasjonal sammenheng. Miljørelevant forskning omfatter all forskning som har som formål å øke kunnskapen om miljøforhold: årsaker, utvikling, effekter, tilpasninger og tiltak (ny teknologi eller andre virkemidler). Forskningsrådet bevilget 1,4 mrd. kroner til miljørelevant forskning i 2009. GEs (General Electric) beslutning om å investere 600 mill. kroner på utvikling av offshore vindkraft i Norge viser at Forskningsrådet spiller en viktig rolle også i relasjon til næringslivet.

### **Miljørelevant forskning er styrket – nasjonalt og internasjonalt**

FNs klimapanel har slått fast at det er overveiende sannsynlig at klimaendringene er menneskeskapte, og at klimaendringene vil ha store konsekvenser for matproduksjon, hav, naturmiljø og samfunn verden over. Innovasjonsmeldingen legger vekt på at de store utfordringene i vår tid krever at man legger til rette for en fornyelse av samfunnet, og her spiller forskning en viktig rolle. Naturressursene er under press og det må utvikles mer bærekraftige produksjons- og forbruksmønstre.

*Klimautfordringene* fikk stor politisk oppmerksomhet i 2009. Som følge av klimaforliket ble det opprettet et forum – Klima21 – som har levert en helhetlig strategi for norsk klimaforskning. Landbruksmyndighetenes klimamelding ”Klimautfordringene - landbruket en del av løsningen” setter næringens begrensninger og muligheter inn i en global kontekst. Landbruket bidrar til klimagassutslipp, men kan også være del av løsningen, bl.a. gjennom driftsendringer i husdyrholdet og aktivt skogbruk. Meldingen viser at det er viktig å se sammenhengene mellom klimautfordringene, arealforvaltning, matproduksjon og underernæring. Flere av Forskningsrådets programmer inneholder klimarelatert forskning. Forskningsrådet bidro i 2009 til koordinering av forskning på feltet ved å samordne utlysninger på tvers av programmer.

*Det internasjonale polaråret (IPY)* har gitt et betydelig løft for norsk polarforskning. Forskning i polare strøk, finansiert av Forskningsrådet, er i stor grad klimarelatert. Svalbardmeldingen og Regjeringens nordområdestrategi II gir viktige signaler om sterk satsing på forskning i Arktis. Samtidig er den store satsingen *IPY* under avslutning. Svalbard er et nøkkelområde for innhenting av kunnskap om klimaendringer og hva som skjer når temperaturen i Arktis stiger, og hvordan dette kan påvirke det globale klimaet. Dette understreker viktigheten av fullt ut å utnytte de mulighetene Svalbard byr på som plattform for norsk og internasjonal klima- og miljøforskning. Forskningsrådet sendte i desember 2009 søknad til EUs 7 Rammeprogram om finansiering til SIOS (Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System) Preparatory Phase. Søknaden er nå godkjent og prosjektet som ledes av Forskningsrådet, vil starte høsten 2010. 15-19 land vil delta i prosjektet.

Toppforskningsinitiativet ble lansert i 2009 og er en nordisk storsatsing på klima, miljø og energi. Med de godt over 400 mill. kroner over fem år er dette den største felles nordiske forsknings- og innovasjonssatsingen noen sinne. Forskningsrådets nye Kinaprogram vil også bidra i klimasatsingen. I starten prioriteres forskning innenfor klima, miljø, og climateknologi.

*Bærekraftig energi* utgjør med 42 prosent og utgjør en stor andel av Forskningsrådets miljørelevante forskning. Forskningsmeldingen peker på behov for systematisk satsing på forskning og teknolog-utvikling, som kan bidra til ny teknologi som gjør fornybare energikilder og energibesparende løsninger mer lønnsomme og effektive. Det er også behov for kunnskap om samfunnsmessige rammebetingelser, markedsforholdene, aktørenes adferd, internasjonale forhold med videre. De åtte nye *Forskningssentrene for miljøvennlig energi* (FMEene) ble etablert i 2009. Sentrene dekker viktige områder innenfor miljøvennlig energi som sol, vind, enøk og bioenergi i tillegg til CO<sub>2</sub>-håndtering. Klimaforliket på Stortinget utløste en betydelig styrking av forskningsinnsatsen på miljøvennlig energi i 2009. Forskningsrådets programmer for fornybar energi og CO<sub>2</sub>-håndtering, *RENERGI* og *CLIMIT*, mottok rekordmange søknader. *Miljøteknologi* er et eget innsatsområde i den nasjonale



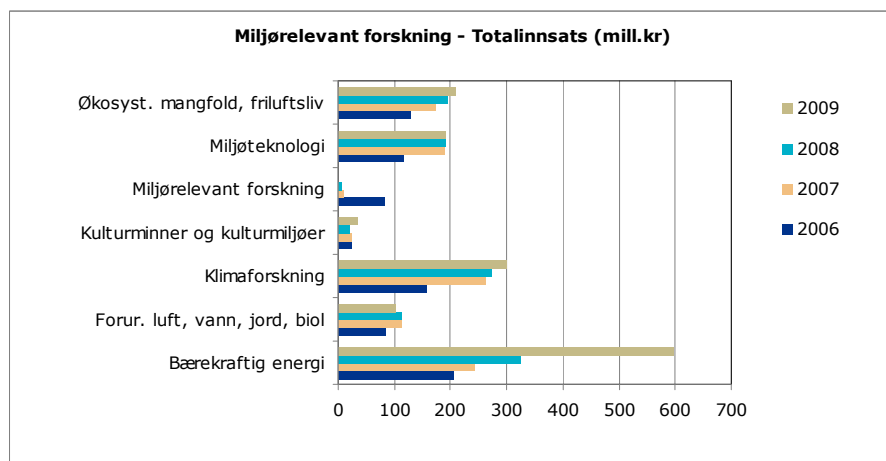
teknologistrategien OG21. Internasjonalt er Norge anerkjent som et av verdens ledende land innenfor teknologi for fangst og lagring av CO<sub>2</sub> (CCS). En rekke forskningsutfordringer må løses for at karbonfangst og -lagring skal få en bred anvendelse. Selv om noen teknologier er mer utviklet enn andre, er det behov for et mangeårig utviklingsarbeid.

Forskningsmeldingen peker på *forurensing* – herunder miljøgifter – som en internasjonal utfordring, både fordi internasjonale reguleringer er nødvendige for å kunne møte miljøgiftutfordringens globale karakter, og fordi det ofte er de fattige som er mest eksponert. På tross av små bevilgninger har Forskningsrådet innenfor programmet *Miljø 2015* styrket bredden i forurensingsforskningen gjennom midler på tvers av samfunnsfag og naturvitenskap, en innsats som videreføres.

Forskning på *kulturminner og kulturmiljøer* videreføres fra Landskap i endring, og ivaretas nå i første rekke av *Miljø 2015*. På dette området har det skjedd en dreining fra forskning om fortiden, til forskning om hvordan kulturminnene oppfattes og forvaltes i en landskaps- og forvaltningsmessig kontekst. Natur og kultur sees i en helhetlig sammenheng.

*Økosystemer og biologisk mangfold* er også prioritert i Forskningsmeldingen. Naturmangfoldloven innebærer en ny epoke for norsk naturforvaltning. Nå har man et nytt virkemiddel for å kunne ta vare på natur også utenfor verneområdene. Når natur er truet har myndighetene en plikt til å vurdere tiltak. Alt tyder på at 2010-målet om å stanse tap av biologisk mangfold ikke blir nådd. Det har vært påpekt at målene var vanskelige å operasjonalisere, og det er nå en global prosess på gang for å sette nye mål. Biodiversitet har til nå vært et lavt prioritert område i EUs 7. rammeprogram, og Forskningsrådet deltar på de viktigste internasjonale arenaer, bl.a. i videreføringen av det vellykkede nettverkssamarbeidet BiodivERsA i fase II.

En analyse av Forskningsrådets portefølje av miljørelevant forskning understreker behovet for å styrke den samfunnsvitenskapelige andelen, og å øke graden av tverrfaglighet for å løse komplekse miljøproblemer.



Målet for miljøforskningen i Norges forskningsråd er å styrke kunnskapsgrunnlaget for et effektivt miljøvernarbeid og for en bærekraftig ressursforvaltning og samfunnsplanlegging. Forskningsrådet arbeider for å bedre integrering av miljøforskning i alle relevante deler av virksomheten. I alt støttet

Forskningsrådet miljørelevant forskning for 1,4 mrd. kroner i 2009, en økning på over 300 mill. kroner (21 prosent) i forhold til 2008 som er en direkte følge av Klimaforliket. Forskningsrådet kategoriserer hele porteføljen med utgangspunkt i seks tematiske resultatområder, jf. figur. Innsatsen i 2006-2009 viser at det har vært størst økning under resultatområdet Bærekraftig energi gjennom økning i aktivitetene *RENERGI* og *FME*. I 2009 er innsatsen fordelt med 15 prosent til *Økosystemer, mangfold og friluftsliv*, 13 prosent til *Miljøteknologi*, 3 prosent til *Kulturminner og kulturmiljøer*, 20 prosent til *Klimaforskning*, 7 prosent til *Forurensning* og 42 prosent til *Bærekraftig energi*.

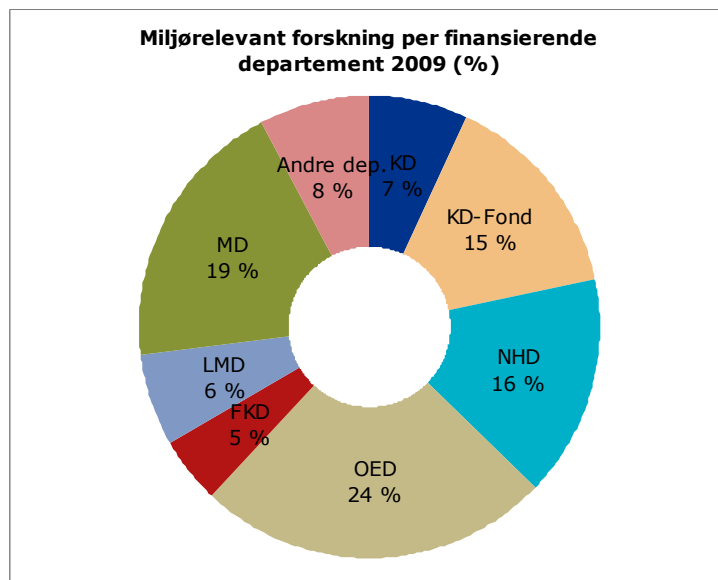
Det meste av miljøforskningen foregår i programmer (71 prosent), en mindre del i virkemidler som infrastruktur og institutttiltak (23 prosent), frittstående prosjekter (4 prosent), nettverkstiltak (1 prosent). Den faglige profilen av den miljørelevante forskning i 2008 viser at 33 prosent er i fagområdene matematikk og naturvitenskap, 47 prosent innenfor teknologiske fag, 8 prosent i

landbruks- og fiskerifag, 9 prosent innenfor samfunnsvitenskap, og 2 prosent innenfor humaniora.

Innsatsen for miljørelevant forskning i 2009 er fordelt med 53 prosent til instituttsektoren, 26 prosent til UoH-sektoren og 17 prosent til næringslivet. I tråd med Klimaforliket, Klima21, Energi21 og målene i forskningsmeldingen har Forskningsrådet i budsjettinnspillet for 2011 foreslått å styrke klimaforskningen, og i tillegg at satsingen på miljøvennlig energi videreføres. Forskningsrådet har også med utgangspunkt i signaler i forskningsmeldingen fremmet forslag om vekst i bevilningene til forskning på biologisk mangfold og miljøgifter.

### Sektorenes ivaretagelse av miljøansvaret gjennom Forskningsrådets aktiviteter

De største bidragene til miljørelevant forskning kommer fra OED, MD, NHD og Fondet, jf. figur.



Nedenfor følger en oppsummering av hvilke programmer og aktiviteter som først og fremst bidrar til å ivareta den miljørelevante forskningen, og i grove trekk hva denne innsatsen går ut på. Programmene er listet med utgangspunkt i hvilket departement som finansierer programmet.

Hele virksomheten til *RENERGI*-programmet (hovedfinansjør OED) er miljørelevant forskning. Programmet har en bred portefølje av prosjekter innenfor fornybar energi (vind, sol, bio, vann, hav), energieffektivisering, energisystemer, miljøvennlig transport, alternative energibærere og miljø-

vennlig oppvarming/ kjøling. *RENERGI* hadde i 2009 også et vesentlig innslag av samfunnsvitenskapelig forskning relatert til de fleste av disse områdene. I tillegg til Forskningsrådets innsats utløste i 2009 prosjektene omtrent tilsvarende innsats fra næringslivet og andre kilder.

*RENERGI* har i 2008 og 2009 nesten doblet porteføljen. Mye av økningen har vært innenfor fornybar energi, samfunnsvitenskapelig forskning og miljøvennlig transport. Porteføljen koordineres med innsatsen som gjøres innenfor FME-sentrene som opererer innenfor de samme temaene som *RENERGI*-programmet.

*Forskningssentrene for miljøvennlig energi (FME)* (hovedfinansjør OED) ble opprettet som en direkte oppfølging av klimaforliket mellom regjeringspartiene og opposisjonen og Energi21-strategien. Formålet med ordningen er å etablere tidsbegrensede forskningssentre som på høyt internasjonalt nivå skal bidra til å løse utfordringer på energi- og miljøområdet. Det ble i 2009 etablert åtte sentre. Sentrene dekker de sentrale områdene innenfor miljøvennlig energi; vind (2), sol (1), bio (1), CO<sub>2</sub>-fangst, transport og lagring (2), energieffektive bygg (1) og designløsninger for fornybar energi (1).

Internasjonalt er Norge anerkjent som verdensledende innenfor teknologi for fangst og lagring av CO<sub>2</sub> (CCS). *CLIMIT* (finansieres av OED) støtter utvikling av teknologi for fangst, transport og lagring av CO<sub>2</sub>. *CLIMIT* representerer et av Forskningsrådets viktigste bidrag til norsk miljøteknologiforskning. Man er i økende grad opptatt av problemstillinger knyttet til lagring av CO<sub>2</sub>, hvor Norge kan spille en sentral rolle i Europa, på grunn av gunstige forhold i Nordsjøen. Det har vært en kraftig økning i bevilningene til *CLIMIT*, og vi ser nå en betydelig økt FoU-aktivitet innen lagring av CO<sub>2</sub>.

I den nasjonale teknologistrategien OG21 er det definert et eget innsatsområde for miljøteknologi. *PETROMAKS* finansierte 11 prosjekter under dette tema i 2009. Den offentlige støtten (OED) til temaet utgjorde i overkant av 16 mill. kroner og hovedfokus for temaområdet er beredskap og

håndtering av oljeutslipp samt ny teknologi og kompetanse for behandling av produsert vann. Dette er en økning fra 2008 og vil ha fortsatt fokus i 2009. PETROMAKS administrerer også HMS-satsingen som er finansiert av AD. Herunder ligger prosjekter for sanntidsovervåkning og storulykkerisiko.

GASSMAKS (finansieres av OED) bruker ca. 40 prosent av budsjettet på prosjekter innenfor kjemiteknikk. Dette er prosjekter som har som formål å øke effektiviteten i prosesser der material- og energistrømmene er meget store. En effektiviseringsgevinst på 2 prosent vil ha både store energiøkonomiserende og miljømessige gevinster.

I statsbudsjettet for 2009 fikk *Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)* (hovedfinansjør NHD) øremerkede bevilgninger innenfor miljøvennlig energi og miljøteknologi på hhv. 10 mill. kroner og 20 mill. kroner. I tillegg ble det overført 10 mill. kroner fra 2008 til 2009 øremerket satsingen på miljøvennlig energi gjennom klimaforliket. Porteføljeanalysen viser at bevilgning til miljøvennlig energi i 2009 var på 72 mill. kroner mot 45 mill. kroner i 2008. Innenfor miljøteknologi, inklusive energi, var innsatsen på 117 mill. kroner i 2009 mot 88 mill. kroner i 2008. Solenergi, bioenergi, energieffektivisering i bygg og industri er eksempler på satsinger innenfor miljøvennlig energi. I tillegg støtter BIA miljørelevant forskning som resirkulering og avfallshåndtering, utvikling av mer miljøvennlige produkter eller nye prosesser for fremstilling av materialer med vesentlig lavere utslipp, inklusive klimagassutslipp.

*The OECD Halden Reactor Project (Halden-reaktoren)* gikk i 2009 inn i det første året av en ny treårig avtaleperiode. Avtalen er den attende i rekken siden den første avtalen ble undertegnet i 1958. Prosjektets fokus er FoU-oppgaver som har direkte sikkerhetsmessig betydning for drift av atomreaktorer. Et nytt land, Kasakhstan, sluttet seg til prosjektet i 2009 og det er nå 18 medlemsland i denne avtaleperioden. Det arbeides også aktivt for å få Mexico, Kina og India med som nye deltagere i prosjektet. Halden-prosjektet frembringer løpende nøkkeldata som deltagerorganisasjonene anvender i sine sikkerhetsvurderinger og lisensiering som i sin tur gir grunnlag for pålitelig drift av kjernekraftverk og andre komplekse industrianlegg. Forskningsrådet ser det som særlig positivt at prosjektet i 2009 har bidratt til en oppgradering av kjerneovervåkningssystemet ved til sammen seks kjernekraftreaktorer i Slovakia og Tsjekkia og også leveranser av utstyr og instrumenter for bl.a. fjernstyrt inspeksjon av kritiske komponenter ved Kola kjernekraftverk.

Flere av *Sentrene for forskningsdrevet innovasjon (SFI)* (finansiert av Fondet) bidrar med miljørelevant forskning. Centre for research-based innovation in Aquaculture Technology – CREATE (Senter for havbruksteknologi) med SINTEF Fiskeri og havbruk AS som vertsinstitusjon bidrar blant annet med økt kunnskap om miljøvennlig teknologi knyttet til oppdrettsanlegg på eksponerte lokaliteter. The Michelsen Centre for Industrial Measurement Science and Technology – MIMT (Michelsensenteret for Industriell Målevitenskap og -Teknologi) med Christian Michelsen Research AS som vertsinstitusjon er et tverrdisiplinært ressurscenter i instrumentering og måleteknikk innenfor applikasjonsområdene petroleum, miljøovervåkning samt fiskeri og havbruk.

Som vist over er instituttsektoren dominerende innenfor miljørelevant forskning, og *miljøinstituttene* spiller en avgjørende rolle i miljø- og klimaforskningen. *Basisbevilgningene* bidrar til at miljøinstituttene (CICERO, NIBR, NIKU, NILU, NINA, NIVA og TØI) kan opprettholde miljøkompetanse på et internasjonalt nivå for å kunne tilby kunnskapsbasert rådgivning til forvaltningen og næringslivet. Flere av instituttene har et betydelig internasjonalt engasjement og bidrar med kunnskap om klimasystemet, effekter av klimaendringer på natur og samfunn, forskning og overvåkning av miljøgifter, samfunnsplanlegging (som omfatter miljø- og transportspørsmål), biologisk mangfold, samt hvordan kulturminner best kan ivaretas under klimaendringer.

Når det gjelder *basisbevilgningene til de næringsrettede instituttene* har deler av forskningen ved *primærnæringsinstituttene* klar miljørelevans. Både Nofima AS og SINTEF Fiskeri og havbruk AS bidrar på området miljøteknologi. Skog og landskap har blant annet aktiviteter både på området økosystemer, mangfold og friluftsliv og på området bærekraftig energi (bioenergi). Bioforsk har videre flere prosjekter finansiert av basisbevilgningen rettet mot klimaforskning. Havforsknings-

instituttet har særlig aktiviteter på området økosystemer, mangfold og friluftsliv. Som eksempel kan nevnes en strategisk satsing ved Havforskningsinstituttet som skal styrke kunnskapen om kyst- og fjordøkologi i Porsangerfjorden og Hardangerfjorden. Forsøk har blant annet vist at nedbeitingen av tareskogen er reversibel dersom kråkeboller som vokser i et nedbeitet område fjernes. Når det gjelder *de teknisk-industrielle instituttene* bidrar både IFE, NORUT og SINTEF Energiforskning med miljørelevant forskning innenfor området miljøteknologi.

Miljørelevant forskning adresseres i *Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)* ved at ni av 15 VRI-regioner har valgt energi/miljø som innsatsområde. Det er aktiviteter som bidrar til styrket fokus på å skape samhandling mellom aktørene, legge til rette for at bedrifter i tradisjonelle landbaserte bransjer kan komme i posisjon som underleverandører, og mobilisering til nasjonale og internasjonale FoU-program som er i fokus. Eksempelvis har *VRI Finnmark* i 2009 bevilget midler til to større dialogkonferanser innen henholdsvis oljevernberedskap og fornybar energi, og har også drevet kompetansemegling mot energibedrifter med tanke på utvikling av forprosjekter og personmobilitet. *VRI Trøndelag* har fornybar energi og miljøteknologi som innsatsområde, og det satses spesifikt mot vindkraft og bioenergi, samt vannteknologi og trebasert industri. *VRI Trøndelag* har støttet opp under bedriftsnettverket CleanTech Mid-Norway (CTMN) som ble etablert i 2009, og som kan fungere som en regional koordinator for satsinger innenfor fornybar energi og miljøteknologi. Det er også jobbet med vindkraft i Trøndelag over flere tiår. *VRI Østfold* satses på gjenvinningsbransjen og samspill med NCE Halden, som er rettet mot utvikling av miljøvennlige energihandelssystemer.

*NANOMAT* (hovedfinansør KD, NHD og Fondet) følger opp Klimaforliket og retter fokus på forskningsutfordringer og verdiskaping knyttet til fornybare energiformer. Sentrale områder er solenergi, batteri, hydrogen og annen fornybar energi. Programmets prosjektportefølje kan i 2009 bl.a. vise til fremtidens solceller som i laboratoriet har kunnet fange 3-4 ganger mer energi enn det som er mulig fra dagen kommersielle løsninger. Via programmets satsing på nanoteknologi utvikles nye membraner for mer effektiv CO<sub>2</sub> fangst. Transport på skip gjøres mer miljø- og ressursvennlig ved å ta i bruk programmets resultater innfor energieffektive skipsmalinger. På miljøsidan bidrar programmet også med kunnskap om nanomaterialer effekt på miljøet, ved å utvikle nye analysemetoder som gjør det mulig å følge mobilitet av disse i naturen og følgelig opptak i ulike organismer.

Programmet *Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT (VERDIKT)* bidrar med forskning og utvikling av ”grønn-IKT” som gir mer energieffektiv kommunikasjonsteknologi og programvare for bl.a. lagring og distribusjon av data. I tillegg bidrar flere prosjekter med teknologi for å overvåke og redusere risiko for utslipp (miljøforurensing) i energisektoren. Andre prosjekter utvikler teknologi for redusert energiforbruk innen transport/logistikk, samhandlingsteknologi som gir redusert reisevirksomhet innenfor helsesektoren (telemedisin), offentlig sektor og bedrifter (videokonferanse, sosiale nettverk, web-tjenester).

*Havet og kysten* (hovedfinansør FKD) skal fremskaffe grunnleggende kunnskap for en fremtidig økosystemrettet og føre-var-basert forvaltning av de marine økosystemene. En bred forståelse av vårt marine miljø har stor egenverdi for kunnskapsnasjonen Norge, samtidig som det vil danne grunnlag for en langsiktig forvaltning av de marine økosystemene og av marine ressurser som grunnlag for verdiskaping, nasjonalt og internasjonalt. Programmet har støttet et prosjekt der det ble tatt utgangspunkt i hummerreservat på Sørlandskysten og det er studert hvordan hummerbestanden holder seg innenfor lokale områder og hvordan bestanden har tatt seg opp igjen etter fredningen.

*Havbruksprogrammet* (hovedfinansør FKD) gjennomfører forskning som skal sikre at all produksjon og alle produkter utvikles innenfor akseptable rammer for bærekraft, miljø, dyrevelferd og trygg mat. Det innebærer forskning som gir økt kunnskap om miljømessige og økologiske effekter ved havbruk, spredning av sykdommer inkludert parasitter, genetiske interaksjoner. Videre innebærer det forskning om interaksjoner mellom uønskede stoff og ernæringsmessige forhold i sjømat, samt forskning om atferd og atferdsbehov hos oppdrettsfisk. Programmet støtter også forskning som skal bidra til å

hindre spredning av sykdommer inkludert parasitter, hindre rømming og hindre uheldige miljømessige og økologiske effekter.

Sammenslåingen av *AREAL* og *TRE* til *Natur og næring* (hovedfinansør LMD) i 2008 var en viktig milepæl for å få til en mer helhetlig og verdikjede orientert skog- og tresatsing. Programmet har lagt vekt på å styrke bioenergisatsingen (oppstrøms) slik at den bygger opp under en slik helhetlig satsing. Tilbakemeldinger fra både næringsorganisasjoner og forskningsmiljøer er positive. Programmet var også aktiv med i prosessen som ledet til etablering og oppstart av Center for bioenergy (Cenbio). Bak sentret står næringsliv, SINTEF, UMB, Bioforsk, og Skog og landskap. *Natur og næring* skulle også ta et mer samlet grep om klimautfordringene. Det er tatt grep om de to største utfordringene: å redusere utslipp fra husdyrgjødsel gjennom satsing på biogass samt å legge til rette for endring i produksjon og drift innenfor jordbruk og som kan bidra til reduksjon i utslipp (bedre agronomi).

*Miljø 2015* (hovedfinansør MD) skal gi kunnskap om sentrale miljøspørsmål og danne grunnlag for politikkutforming. Programmet dekker miljøforskning innen et vidt spekter av temaer, som økologi og biologisk mangfold, effekter av miljøgifter, kulturmiljø og kulturminner, friluftsliv, vannforvaltning, landskapsaspekter, samfunnsfaglig miljøforskning, samt sektor- og økosystem-overgripende forskning. Programmet er inne i en periode med høy vitenskapelig intensitet. *Miljø 2015* er blant Forskningsrådets programmer med høyest grad av tverrfaglighet i porteføljen. Programmet har bidratt til forskning på politisk prioriterte områder (for eksempel vandirektivet, villaks, biodiversitet), og på områder der det har vært spesielt viktig å styrke med utgangspunkt i et bredere samfunnsbehov (for eksempel miljørett). *Miljø 2015* har bidratt vesentlig til at norsk viltforskning er internasjonalt ledende.

*NORKLIMA* (hovedfinansør MD) gjennomfører forskning om klimasystemet, klimaets utvikling i fortid, nåtid og framtid, samt direkte og indirekte effekter av klimaendringer på natur og samfunn som grunnlag for samfunnsmessige tilpasning. Programmet er nå over halvveis i programperioden og er i en høyproduktiv fase med nye resultater. Det gjelder særlig innen forståelse av klimasystemet og innen klimaendringers effekter på økosystemer. Andelen samfunnsvitenskapelige prosjekter har økt kraftig de 2 siste årene og høydepunktet i resultatproduksjonen innenfor effekter på samfunn, tilpasning til klimaendringer samt virkemidler for utslippsreduksjon, forventes i kommende 3-års periode.

*Det internasjonale polaråret (IPY)* (hovedfinansør Fondet) er en stor koordinert internasjonal forskningsinnsats fokusert på Arktis og Antarktis. Effekter av den globale oppvarmingen på utbredelse og dynamikk i havis, snødekke og permafrost og sammenheng med det globale klima og hydrologiske system er sentrale temaer. Viktige er også samfunnsmessige endringer i polare strøk og økt forurensning. Den intensive datainnsamlingsfasen ble avsluttet 1.mars 2009, men i Norge er programmet 4-årig og flere prosjekter fortsatte feltinnsatsen utover året. Det er stor overvekt av klimaforskning i *Polarårets* portefølje. Alle norske prosjekter inngår i internasjonale cluster. Til sammen var det 160 aktive cluster under *IPY*. De fleste prosjektene er fortsatt ikke avsluttet og mange vil presentere de foreløpige resultatene sine, sammen med internasjonale partnere, under *IPY* Oslo Science Conference i juni. *Polaråret* har bevilgning fra Forskningsfondet ut 2010. Gjennom svært stor formidlingsinnsats har *Polaråret* også bidratt til å skape oppmerksomhet og folkelig aktivitet omkring polarforskning spesielt og klimaspørsmål i alminnelighet.

*Miljø, gener og helse* (hovedfinansør HOD) retter fokus på hvordan ulike miljøfaktorer påvirker menneskelig helse. Hovedtyngden av programmets 33 prosjekter i 2009 var innenfor eksperimentell, toksikologisk og epidemiologisk forskning, med eksempelvis 8 prosjekter innenfor miljøfarlige kjemikalier, 4 prosjekter innenfor luftforurensing og 4 prosjekter innenfor støyforskning.

*Romforskningsprogrammet* (hovedfinansør KD) har startet opp en ny satsing på grunnleggende forskning innen jordobservasjon. ESAs nye forskningssatellitter forventes å levere ny informasjon om en rekke klimaparametre, som for eksempel havstrømmer, isdekke, vindhastigheter, skydekke og forurensning.

Det er etablert *sentre for fremragende forskning (SFF, hovedfinansiør Fondet)* bl.a. innenfor klima (Bjerknes-senteret i Bergen) og økologi og evolusjon (CEES-senteret i Oslo).

Innenfor *fri prosjektstøtte* står fagkomiteene for miljø- og utviklingsforskning (*FRIMUF*) og Biologi og Biomedisin (*FRIBIO*) (finansiert av KD) for hovedtyngden av innsatsen på miljørelevant forskning. *FRIMUF* støtter tverr- og flerfaglig forskning innen miljø- og utviklingsfeltet, med siktemål å øke kunnskapsgrunnlaget for en bærekraftig samfunnsutvikling i fattige land og globalt. *FRIBIO* støtter biologisk grunnleggende forskning, bl.a. relatert til evolusjon og biodiversitet. I 2009 bidro også fagkomiteene for Naturvitenskap (*FRINAT*) og Teknologi (*FRITEK*) med økt innsats på miljøteknologi og klimaforskning, bl.a. som følge av økt bevilgning i 2009 til grunnleggende forskning innen fornybar energi og fangst og lagring av karbondioksid.

### 6.3 Nordområdene

*2009 har gitt viktige gjennombrudd i nordområdeforskningen, som har brakt oss framover med hensyn til balansen mellom landsdelene og utviklingen av porteføljen. Programmer som skal bidra til å styrke samspillet mellom forskningsmiljøene og næringslivet i Nord-Norge er på plass og det er etablert en satsing på utvikling av kunnskap om geopolitiske forhold i nordområdene. Satsingsområdene marin bioprospektering og jordobservasjon har fått tilført ytterligere midler. Forskningsrådet har, langt på vei, realisert de sentrale målsetninger i Forskningsrådets nordområdestrategi forskning.nord.*



De senere års betydelige klimaendringer, økt internasjonal oppmerksomhet om ressurser og nasjonale rettigheter og ansvar samt en betydelig større oppmerksomhet på den nordlige landsdel understreker nødvendigheten av en kraftfull satsing på forskning og kunnskapsutvikling i tilknytning til nordområdene. I tråd med Forskningsrådets nordområdestrategi *forskning.nord* er det en betydelig forskningsaktivitet knyttet til nordområderelevante problemstillinger i hele bredden av Forskningsrådets aktiviteter, og forslag til nye program med relevans for nordområdene har blitt utarbeidet. Det er fremdeles opptrapping av nordområdeaktiviteter i forskningsmiljøene, noe som har ført til at

Forskningsrådets portefølje i 2009 ble dreid ytterligere inn mot nordområdeforskning. Imidlertid er det noe reduksjon i totalporteføljen grunnet utfasingen av prosjekter under Det internasjonale polaråret – IPY og betydelig nedgang innenfor den nordområderelevante petroleumsforskningen. I 2009 har flere sentrale punkter i strategien *forskning.nord* blitt realisert. Hovedoppgavene har vært knyttet til etablering og igangsetting av programmer med høy nordområderelevans samt videreutvikling og drifting av nordområdesatsingen. Sentrale aktiviteter har vært:

*Forberedelse av et nytt forskningsprogram om Russlandskunnskap – NORRUSS.* Programmet skal bidra til kunnskap om hvordan det er å samarbeide med Russland både innenfor forvaltning og næringsliv. Kunnskap om det russiske samfunnet, dets forvaltning og historie er sentralt i programmet som vil ha en samfunnsvitenskapelig innretning. Også andre fagområder, som f.eks. rettsvitenskap, humaniora og samfunnsmedisin, også kan være aktuelle så lenge tema og problemstillinger belyser samfunnsmessige forhold. Det institusjonsforankrede strategiske prosjektet GEOPOLITIKK-NORD vil inngå i programmet. Midler fra programmet planlegges utlyst i 2010.

*En felles nasjonal satsing innenfor bioprospektering i nord.* Som en del av samarbeidsprosjektet om bioprospektering mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA har Forskningsrådet fått



ansvar for å gjennomføre deler av regjeringens nasjonale strategi for marin bioprospektering gjennom programmet FUGE. Arbeidet med en operativ handlingsplan er startet opp og dialogmøter med forskningsmiljøer, næringsliv, og eksternt virkemiddelapparat vil danne grunnlag for en slagkraftig satsing på verdiskaping innenfor marin bioprospektering de neste årene.

*Etablering av Forskningsløft i nord - NORDSATSING.* Programmet ble etablert i 2009 med finansiering fra Kommunal- og regionaldepartementet. Satsingen ble planlagt med én utlysning og fem store prosjekter med fem års varighet, med mulig forlengelse i tre år, ble gitt tilsagn om totalt ca. 200 mill. kroner. Prosjektene var så vidt kommet i gang ved årsskiftet. NORDSATSING skal styrke og videreutvikle kunnskapsmiljøer i Nord-Norge gjennom langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom gode forskningsmiljøer, utdanningsinstitusjoner og næringslivet innenfor temaene reiseliv og arktisk teknologi. Satsingen er etablert for å bidra til at det nordnorske utdannings- og forskningssystemet rettes mot å produsere forskningsresultater, -kompetanse og kandidater som er relevant for nordnorsk næringsliv og samfunnsvirksomhet.

*Norsk polarforskning.* Et nytt Policydokument for norsk polarforskning (2010 – 2013) ble vedtatt i 2009. Det internasjonale polaråret (IPY) ble avsluttet 1. mars 2009 og i policydokumentet er forvaltningen av arven etter IPY et sentralt fokusområde. Arbeidet med å videreutvikle Svalbard som internasjonal forskningsplattform, innenfor ESFRIs reviderte veikart, har resultert i en søknad om midler fra EU. En ”preparatory phase” for prosjektet Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS) vil starte i 2010 forutsatt at kontraktsforhandlingene med EU fører fram.

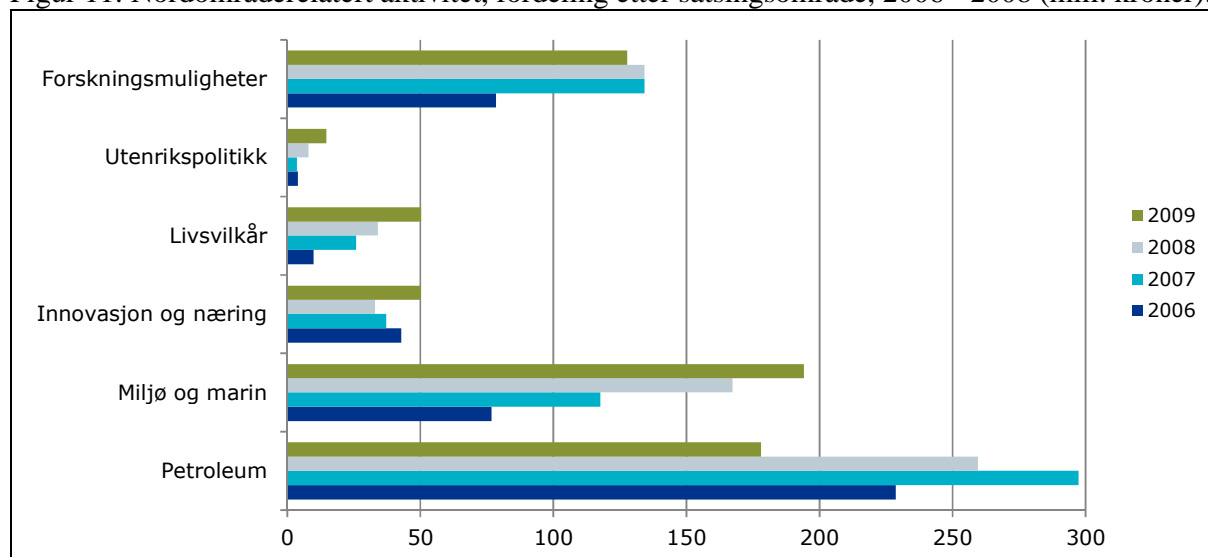
*Nordområdekonferansen 2009: ”Nordområdeforskning – et nasjonalt løft eller en regional satsing?!”* Forskningsrådets nordområdekonferanse, som ble holdt på Fornebu, hadde som ett av sine formål å fastslå at nordområdesatsingen må understøttes av et nasjonalt kunnskapsløft hvor hele forsknings-Norge og alle relevante sektorer deltar. Konferansen ble åpnet av Statssekretær Kyrre Lekve fra Kunnskapsdepartementet med bl.a. ledere fra en rekke sentrale forskningsinstitusjoner til stede. Viktige problemstillinger som ble løftet fram i løpet av konferansen var knyttet til bl.a. nordområdenes kunnskapsbehov og identifisering av sentrale innsatsfaktorer for forskning *i og for* nord. Nordområdekonferansene har blitt en vital og sentral møteplass for å belyse viktige perspektiver i hele bredden av nordområdesatsingens kunnskapsdimensjon.

### **Nordområdeporteføljen**

I 2009 gikk totalt 615 mill. kroner til nordområderelevant forskning av Forskningsrådets portefølje. Dette er en nedgang på 21 mill. kroner fra 2008. I henhold til Forskningsmeldingens prioriterte temaer utgjorde klimarelatert forskning 132 mill. kroner, energi- og miljørelevant forskning 280 mill. kroner, havforskning 70 mill. kroner, helseforskning 36 mill. kroner og forskning på mat 62 mill. kroner. Av dette gikk 177 mill. kroner til grunnforskning og 257 mill. kroner til innovasjon. Internasjonal forskning utgjorde 107 mill. kroner på tvers av dette.

I 2009 ser vi for første gang siden starten i 2006 en nedgang i porteføljen til et nivå like under 2007-nivået. Totalt Nordområderelatert aktivitet i 2006 var 440 mill. kroner, 616 mill. kroner i 2007, 636 mill. kroner i 2008 og 615 mill. kroner i 2009.

Figur 11: Nordområderelatert aktivitet, fordeling etter satsingsområde, 2006 - 2008 (mill. kroner).



Det er en betydelig økning innenfor satsingsområdet Miljø og marine ressurser. For første gang utgjør dette satsingsområdet størst andel av nordområdeporteføljen med 194 mill. kroner. Mesteparten av denne veksten skyldes økte midler til marin bioprospektering samt at Havbruksprogrammet har hatt en betydelig økning av nordområderelevante prosjekter. Også Livsvilkår i nord har hatt en betydelig vekst hvorav mye skyldes en økning i forskning på samfunnsmessige konsekvenser av, og tilpassing til, klimaendringer i nord. Nordområdenes unike forskningsmuligheter har en nedgang på 6,5 mill. kroner, da prosjekter med finansiering under IPY nå er i avslutningsfasen. Den store nedgangen finner vi imidlertid innenfor satsingsområdet Petroleumsvirksomhet i nord, med en reduksjon på 81,5 mill. kroner fra 2008 til 2009. Nedgangen har følgende årsaker: 1) Petroleumsforskningen fikk store budsjettkutt i 2008 og 2009; 2) en rekke store prosjekter ble avsluttet i 2008 og 3) endrede kontraktsregler medførte at nye prosjekter fikk forsinket oppstart.

Flere nye nordområderelevante satsinger ble satt i gang i løpet av 2009, herunder Geopolitikk i nordområdene, Forskningsløft i nord og ARKTEK samt at både klimaforskningen og satsingen på marin bioprospektering ble tilført betydelige midler. Imidlertid har kuttene til petroleumsforskningen for alvor gjort seg gjeldene, og bidrar til at den samlede utviklingen i Forskningsrådets nordområdeportefølje er redusert til et nivå under 2007-nivået. Prosjektene i tilknytning til Det internasjonale polaråret - IPY er i avslutningsfasen og har medført en nedgang fra 2008. Den største forskningsutførende sektoren (som kontraktspartner) er instituttsektoren med 280 mill. kroner. Deretter følger UoH med 174 mill. kroner og næringslivet med 95 mill. kroner.

Tabell 12. Nordområderelatert aktivitet, fordeling etter fagområde 2009 (mill. kroner)

	Teknologi	Naturvitenskap	Landbruks- og fiskerifag	Samfunnsvitenskap	Humaniora	Medisin	Annet
Petroleum	160 375 976	8 007 540	495 778	9 017 834	100 000	0	0
Miljø og marin	35 994 551	74 567 579	72 130 013	9 605 343	1 842 200	0	0
Innovasjon og næring	30 946 407	6 089 750	5 097 600	3 562 891	1 646 000	2 796 000	0
Livsvilkår	22 488 310	8 713 000	214 700	15 055 500	1 896 334	1 827 800	0
Utenrikspolitikk	0	699 000	0	12 972 164	1 010 000	0	0
Forskningsmuligheter	4 878 300	112 169 468	0	6 868 984	3 576 850	0	190 525
I ALT	254 683 544	210 246 337	77 938 091	57 082 716	10 071 384	4 623 800	190 525

Teknologi og naturvitenskap dominerer porteføljen også i 2009, men vi ser en økning innenfor både landbruks- og fiskerifag, samfunnsvitenskap og humaniora. Teknologi er den dominerende disiplinen i satsingsområdet Petroleumsvirksomhet i nord og er sentralt innenfor Miljø og marine ressurser, Innovasjon og næringsutvikling og Livsvilkår i nord. Naturvitenskapene er særlig dominerende innenfor Miljø og marine ressurser samt Nordområdenes unike forskningsmuligheter. Landbruks- og fiskerifag er naturlig nok mest inne i Miljø og marine ressurser. Samfunnsvitenskap og humaniora er



inne i alle satsingsområdene, men særlig tyngde innenfor Livsvilkår i nord. Medisin har totalt sett en svært liten andel, og kun innenfor Innovasjon og næringsutvikling og Livsvilkår i nord.

Tabell 13. Nordområde relatert aktivitet, fordeling etter landsdel (mill. kroner)

	I alt	S-Norge	N-Norge og Svalbard	%sør	%nord
Petroleum	178,0	171,5	6,5	96,4 %	3,6 %
Miljø og marin	194,1	88,3	105,8	45,5 %	54,5 %
Innovasjon og næring	50,1	16,8	33,4	33,4 %	66,6 %
Livsvilkår	50,2	17,4	32,8	34,7 %	65,3 %
Utenrikspolitikk	14,7	11,9	2,8	81,2 %	18,8 %
Forskningsmuligheter	127,7	97,0	30,7	76,0 %	24,0 %
I ALT	614,8	403,0	211,9	65,5 %	34,5 %

Nord-Norge sin andel av nordområdeporteføljen har hatt en betydelig vekst fra 21,9 % i 2008 til 34,5 % i 2009. Noe av økningen kan forklares ved at områder som petroleum og polarforskning (primært IPY), med hovedtyngde i forskningsinstitusjoner i Sør-Norge samt på Svalbard, har gått ned. Imidlertid er det også en betydelig reell økning: 72 mill. kroner mer ble brukt i de tre nordligste fylkene i 2009 sammenlignet med året før; en økning på 52 prosent. De nye programmene er i oppstartfasen og utgjør således bare en liten del av veksten. Hoveddelen av økningen skyldes at det har kommet flere prosjektsøknader av høy kvalitet til våre forskningsprogrammer. Spesielt *Havbruksprogrammet* har hatt en stor økning i nordområde relevante prosjekter hvorav 68 % av disse har kontraktspartner i nord.

Nordnorske miljøer dominerer hele tre av satsingsområdene i *forskning.nord*: *Miljø og marine ressurser* med 54,5 %, *innovasjon og næringsutvikling i nord* med 66,6 %, og *livsvilkår i nord* med 65,3 %. Nord-Norges andel for de øvrige områdene er: *Petroleumsvirksomhet i nord* 3,6 %, *Utenrikspolitikk og den arktiske dimensjon* 18,8 % og *Nordområdenes unike forskningsmuligheter* 24 %.

Fordelingen av den nordnorske andelen mellom Nordland, Troms og Finnmark er imidlertid svært skjev. Hele 83 % (som utgjør 28,5 % av totale portefølje) utføres i Troms hvor særlig universitetet tar en betydelig andel. Nordland har 9 % men er det fylket i nord med størst andel av forskning i næringslivet. Finnmark har 5 % av midlene mens Svalbard har 3 %. Universitetet i Tromsø har i 2009 passert Universitetet i Bergen i å være den enkeltinstitusjonen som har mest nordområdeforskning finansiert av Forskningsrådet. Svalbards andel har gått ned med om lag 36 % fra 2008 til 2009 (tilsvarende 3,3 mill. kroner), noe som hovedsakelig skyldes at prosjekter i tilknytning til IPY er i avslutningsfasen.

De sentrale departementene i finansieringen av nordområdeforskningen er MD, KD, UD, FGD og OED samt at midler fra Fondet utgjør en vesentlig andel.

### En betydelig nordområdeaktivitet i hele bredden av Forskningsrådets aktiviteter

Det programmet som har størst nordområdeaktivitet er PETROMAKS med 150 mill. kroner i 2009. Deretter følger NORKLIMA og IPY med hhv. 63 og 58 mill. kroner. Andre sentrale programmer er HAVKYST med 38 mill. kroner, HAVBRUK med 35 mill. kroner og BIA med 31 mill. kroner til nordområde relevant forskning. I tillegg er det en rekke programmer og aktiviteter som har en større eller mindre prosjektportefølje med nordområde relevans.

Størstedelen av prosjektporteføljen i *PETROMAKS* har relevans for nordområdene. Flere store prosjekter med fokus på nordområdene ble avsluttet i 2009. Et av prosjektene har hatt som mål å definere den nordlige grensen til mikrokontinentet Jan Mayen, for å avgrense områder som kan ha petroleumsførende lag fra områder dominert av vulkansk utvikling, samt å få ny kunnskap om den geologiske historien til dette utforskete området. En bedrift har fått prosjektmidler for å utvikle et nytt verktøy for å kartlegge et oljeutslipps dimensjoner, lokalisering og relative tykkelse ved hjelp av

et fartøymontert infrarødt kamera (IR). Operatøren har da mulighet til å manøvrere skipet i forhold til hvor størstedelen av oljen befinner seg for rask og effektiv bekjempelse.

Gjennom *NORKLIMA* er den første norske jordsystemmodellen (NorESM) etablert. Den er basert på videreutvikling og sammenkobling av eksisterende norske og utenlandske modellsystemer for atmosfæren, havet, havisen og land. Modellen vil nå benyttes som eneste nordiske modell for en rekke beregninger av fremtidige klimascenarier for neste IPCC AR5 rapport. *NORKLIMA* deltar i et ERA-NET (EUROPOLAR) som ser på mulig samarbeid mellom europeiske polarforskningsprogrammer og for optimal utnyttelse av europeisk polar forskningsinfrastruktur. I 2009 har Europolar bevilget midler til 6 prosjekter, hvorav tre har norsk deltagelse.

I 2009 er verdens største forskningsprogram *IPY* i ferd med å analysere data. *IPY* omfattet intensiv datainnsamling i perioden 1/3 2007 til 1/3 2009 - to sommersesonger i nord og to i sør. I alt deltok ca. 50.000 forskere fra 63 land, og Norge og norske forskningsmiljøer hadde en framtrædende rolle. Den norske programperioden strekker seg imidlertid over fire år med en samlet bevilgning på 320 mill. kroner.

Det er gjort en taksonomisk undersøkelse av amfipodeslekten *Metopa* under *Havet og kysten*. De lever på hardbunn og kan være vanskelig å samle inn og dermed vanskelige å artsbestemme. Barentshavet er delt opp i nordlige og sørlige samfunn og det er avdekket komplekse forhold mellom predatorer og byttedyr. Kombinasjon av høyt fiskepress og klimatiske fluktuasjoner kan føre til regimeskifte i nordlige sokkelsystemer. Sammenligninger mellom systemene viser at 1) til tross for tidvis høyt fisketrykk, har den klimatiske utviklingen vært fordelaktig i Barentshavet og kanskje hindret regimeskifte, 2) Barentshavet er stort og fysisk komplekst. Dette gir flere romlige nisjer og dermed øker systemets robusthet.

Potensialet for å øke havbruksvirksomheten i nordområdene er relativt stor fordi tilgangen på ledige produksjonsarealer er høyere enn i resten av landet. Mulighetene for å ta ut potensialet krever imidlertid økt kunnskap på flere områder. Noen av verdens viktigste kommersielle fiskebestander har tilhold i nord, dermed øker risikoen for påvirkninger mellom oppdrett og ville bestander. En utvidelse av havbruksvirksomheten i nord må ha som bærende prinsipp at interaksjoner reduseres til et minimum. Spesielt viktig vil det være å hindre rømming, smittespredning og genetisk påvirkning. Forskning som skal gi grunnlag for en lønnsom og verdiskapende havbruksnæring basert på bærekraftig og markedsrettet produksjon prioriteres i *Havbruksprogrammet*.

De norske bioteknologimiljøene vinner fram innenfor *Brukerstyrt innovasjonsarena - BIA*. I 2009 har BIA fem innovasjonsprosjekter med kontraktspartner i Tromsø, disse prosjektene har en bevilgning på 15,1 millioner fra BIA og et totalvolum på 46,9 mil. kroner i 2009.

### **Nye nordområdesatsinger**

I 2009 ble det etablert en rekke nye nordområdesatsinger som, sammen med øvrige aktiviteter, langt på vei bidrar til å realisere hovedlinjene i nordområdestrategien *forskning.nord*.

Det institusjonsforankrede strategiske prosjektet *Geopolitikk i nordområdene – norske interesser*, ledet av Institutt for forsvarsstudier som samarbeider med Fridtjof Nansen Institutt, Universitetet i Oslo og Universitetet i Tromsø. Internasjonale samarbeidspartnere er Centre for Strategic and International Studies (CSIS), Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Moscow State Institute of International Relations (MGIMO), og Institute of Universal History of the Russian Academy of Sciences (IUH). Prosjektet har blitt et viktig referansepunkt for internasjonal fagdebatt om sikkerhetspolitiske spørsmål knyttet til nordområdene og Arktis.

Det er etablert en ny satsing på jordobservasjon med vekt på klimaovervåking, ressurskartlegging, forurensning ved petroleumsvirksomhet, overvåking og forvaltning av polarområdene. Sentrale datakilder er ESAs rekke av nye forsknings satellitter– ”Earth Explorers” – som skytes opp i tidsrommet 2009-2013.

Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA har, med midler fra KRD, etablert innovasjonsrettede aktiviteter og tiltak i Nord-Norge knyttet til arktisk teknologi - *ARKTEK*. Satsingen skal skape grunnlag for økt innovasjon og verdiskaping gjennom samarbeid og praktisk erfaringsutveksling innenfor næringer i Nord-Norge hvor arktisk teknologi står sentralt, med fokus på å styrke nordnorsk næringslivs kvalifikasjoner til å kunne ta større oppdrag i forbindelse med store utbyggingsprosjekter.

*Forskningsløft i nord - NORDSATSING* ble etablert for å bidra til at det nordnorske utdannings- og forskningssystemet rettes mot å produsere forskningsresultater, forskningskompetanse og kandidater som er relevant for det nordnorske næringslivet og for nordnorsk samfunnsvirksomhet generelt. Universitet, høyskoler og forskningsinstitutter i Nordland, Troms og Finnmark samarbeider om å styrke og videreutvikle sin næringsrettede forskningskompetanse. Prosjektene har også partnere fra næringslivet, det offentlige og andre relevante aktører og initiativer i de tre nordligste fylkene. Satsingen har en total budsjettamme på 175 mill. kroner for de første fem årene, med mulig forlengelse i tre år.

*Senter for marin bioprospektering - MabCent*, med Universitetet i Tromsø som vertsinstitusjon, skal legge grunnlaget for utvikling av bioaktive produkter med høy verdi gjennom å screene ekstrakter av marine organismer fra det arktiske miljø. Til nå er ca. 48.000 fraksjoner analysert og de første substansene (anti-kreft) er strukturkarakterisert og til kjemisk syntese og patentvurdering hos en av MabCents kommersielle partnere.

Prosjektet *Infraspac*e er etablert under Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur og har en tidsramme på tre år. Det skal bl.a. utvikles et kamera som skal være i stand til å registrere nordlys selv i fullt dagslys. Med en annen type kamera håper forskerne å registrere partikler fra solvinden i den midlere delen av atmosfæren (mesosfæren). De nye kameraene vil supplere EISCAT-radarene og de øvrige instrumentene innenfor atmosfære- og nordlysforskning på Svalbard. *Infraspac*e inngår i SIOS (Svalbard Integrated Earth Observing System), som inngår i den felleseuropeiske satsingen på forskningsinfrastruktur (ESFRI).

### **Øvrig nordområderelevant aktivitet**

Av øvrig nordområderelevant aktivitet av et visst volum nevnes porteføljeanalysen for *Miljø 2015* som ble gjennomført i 2009. Den viser at hele 35 prosjekter bidrar i større eller mindre grad til nordområdestrategien. Av disse har 16 prosjektleder knyttet til FoU-institusjoner i nord. Fem av prosjektene er knyttet til Svalbard. Det må vurderes som et svært tilfredsstillende resultat. Nordområdeprosjektene er spredt på tvers av programmets temaer.

Under *Samarbeidsprogrammet med Russland* er det etablert samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner i Norge og Russland. Et masterprogram i komparativt sosialt arbeid ved Høgskolen i Bodø inngår. Prosjektet har gjennomført feltarbeid på føderalt, regionalt og lokalt nivå med intervju av beslutningstakere og internasjonale og russiske NGOs i fem kommuner i de føderale distriktene St. Petersburg, Leningrad oblast og Arkhangelsk oblast.

Satsingen på bioprospektering i programmet *FUGE* har bidratt til samarbeid med prioriterte samarbeidsland som USA, Russland, Australia og Japan. Prosjektene favner bredt og viser hvor viktig bioprospektering er for flere sentrale samfunnsutfordringer som fornybar energi og helse.

Nordområderelevante prosjekter i *VERDIKT* spenner fra programvareutvikling, telemedisin, kulturformidling/ opera og miljøteknologi med utvikling av sensornettverk for miljøovervåking i havet og mer energivennlig IKT.

Hovedtyngden av nordområdeprosjektene innenfor *fri prosjektstøtte* er knyttet til klimaforskning og hav. Et av prosjektene ser på vekselvirkningen mellom havet og atmosfæren, to andre prosjekter studerer primitive former for liv i havbunnen på store dyp. Også ulike problemstillinger knyttet til økologi i nord er fremtredende, med fokus på bl.a. ferskvannsfisk, lakseparasitter og planktonøkologi.

## 6.4 Polarforskning

Verdens største forskningsprogram, IPY - Det internasjonale polaråret (2007-2008), gjennomførte to år med intensiv datainnsamling og observasjon. Denne fasen ble avsluttet 1. mars 2009, men forskere over hele verden er fortsatt i arbeid med analyser av data og observasjoner. Det norske programmet pågikk gjennom hele 2009 og avsluttes først ved utgangen av 2010. Målet i ekstraordinære midler har Norge vært den tredje største bidragsyter i verden og har igjen markert seg som en fremtredende polarforskningsnasjon. Norges sentrale rolle bekreftes også ved at Forskningsrådet er vertskap for den vitenskapelige avslutningskonferansen, IPY Oslo Science Conference, i juni 2010. Polaråret viste verdien av integrerte observasjonssystemer, og fra norsk side følges erfaringen opp på flere måter. Forskningsrådet er nå i ferd med å forhandle med EU om "Preparatory Phase" for SIOS-prosjektet (Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System). I 2009 ble det også vedtatt en ny policy for norsk polarforskning, der behovet for bedre integrerte systemer er vektlagt. Samlet brukte Forskningsrådet om lag 213 mill. kroner på polarforskning i 2009.

Samfunnet har et stort behov for mer kunnskap om det som skjer i polare strøk bl.a. fordi temperaturen øker mer og raskere i Arktis enn andre steder og kunnskapen om klimautviklingen i Arktis er begrenset. Det har skjedd endringer i klima og isdekke i Arktis i 2007 til 2009 som man ikke kunne forutse da IPY startet opp i tidlig i 2007. Videre har datagrunnlaget fra Arktis vært dårlig og klimamodellene har vært særlig usikre for de polare områdene. Når vi nå får observasjoner som tyder på at klimaendringene også får virkninger i Antarktis, er det åpenbart at klimaforskningen i polare områder er av global betydning. IPY har allerede gitt avgjørende bidrag til kunnskapen om hvordan ulike mekanismer samvirker.

Spesielt Polaråret har gitt oss også økte kunnskaper om hvordan klimaendringene påvirker livsvilkårene til arktiske folk, både direkte og indirekte. For første gang i IPY's 125 årige historie var programmet ikke rent naturvitenskapelig, men hadde også en klar samfunnsvitenskapelig dimensjon.

Redusert isdekke og tynnere is gjør at det også er sannsynlig at aktivitetsnivået i Arktis vil øke innen fiskeri, olje/gass, skipsfart og turisme i årene framover. Det er derfor behov for forbedring av klimamodellene og mer kunnskap om klimautviklingen for å få bedre værmeldinger, varsling av is og isfjell, sikkerhet og beredskap. Planlagt aktivitetsøkning vil videre kreve mer kunnskap om miljøkonsekvenser og konsekvenser for befolkningen i Arktis. På denne bakgrunnen blir polarforskning enda viktigere nå enn bare for noen få år siden.

### **Policydokument for norsk polarforskning (2010 – 2013)**

Hovedstyret vedtok et nytt Policydokument for norsk polarforskning (2010 – 2013) 24. september 2009. I Policydokumentet heter det bl.a. "Vi bør prioritere de forskningsområdene som er viktigst for Norge, ut fra faglig styrke og kvalitet i forskningsmiljøene, infrastruktur, naturgitte fortrinn samt prioriteringer innen forsknings-, miljø-, ressurs- og næringspolitikk. Forskningsområder der vi er ledende, og der vi trenger å hente kunnskap fra de verdensledende forskningsmiljøer bør prioriteres. Dette omfatter naturvitenskapelige problemstillinger innen klima, miljøgifter og biologisk mangfold, økonomisk utnyttelse samt viktige temaer innenfor samfunnsvitenskap, jus og humaniora".

### **Det internasjonale polaråret (2007-2008)**

Verdens største polarforskningsprogram, Det internasjonale polaråret (IPY) ble igangsatt 1. mars 2007 og ble avsluttet 1. mars 2009. Kjernen i IPY var intensiv datainnsamling i to sommersesonger i nord og to i sør. I alt har 50.000 forskere fra 63 land deltatt og Norge og norske forskningsmiljøer har og har hatt en fremtredende rolle. For perioden 2007 – 2010 er det bevilget til sammen over 320 mill. kroner til IPY gjennom Forskningsfondet. I februar 2009 ble det avholdt en markering av slutten på datainnsamlingsfasen i Geneve. Den internasjonale felleskomiteen, med Det internasjonale forskningsrådet (ICSU) og Den meteorologiske verdensorganisasjon (WMO) i spissen, avga en foreløpig statusrapport, som også ble publisert på norsk.

Den norske delen av IPY-programmet, som strekker seg over fire år, finansierer i alt 27 forskningsprosjekter og 22 prosjekter innenfor formidling og utdanning. Forskningsprosjektene er delkomponenter i store internasjonale konsortier. Noen få av forskningsprosjektene, men de fleste formidlingsprosjektene er nå avsluttet ved utgangen av 2009. 35 av de internasjonale prosjektene og 16 av de norskfinansierte IPY-prosjektene foregår helt eller delvis på eller ved Svalbard. IPY har mobilisert meget stor interesse i de norske fagmiljøene, og bevilgningene som er gitt til deltakelse i IPY har gjort Norge til en sentral aktør i det internasjonale programmet. Det internasjonale polaråret kunne ikke ha håpet på bedre "timing". Det siste året har det vært større interesse for klimaforskning enn noensinne. To tredjedeler av forskningen dreier seg om sentrale spørsmål i klimadebatten. Siden alle prosjektene inngår i internasjonale klynger, innebærer Polaråret også et viktig ledd i internasjonaliseringen av norsk forskning.

IPY-programmet finansierer i alt 48 stipendiater. Av disse er 41 prosent kvinner, og om lag halvparten er utenlandske statsborgere. 48 prosent av formidling og utdanningsprosjektene ledes av kvinner. Utfordringen nå er å ta vare på det momentum som IPY har gitt til norsk polarforskning, fra 2011, når Polaråret er avsluttet.

De fleste forskningsprosjektene under IPY pågår fremdeles i 2010, slik at det ikke er mulig å gi en helhetlig rapport fra forskningsresultatene. Imidlertid kan det fastslås at feltinnsatsen har vært omfattende og vellykket, og at det har fremkommet svært mange nye måleresultater. I alt ble det gjennomført over 100 større og mindre tokt og ekspedisjoner.

Polaråret fikk god mediedekning også i hele 2009. HKH Kronprinsen deltok sammen med tronarvingene fra Danmark og Sverige på tur til Grønland som fikk stor TV-dekning. Dokumentarfilmer finansiert av Polaråret ble vist på NRK1 og NRK2 både ved inngangen av året og i forbindelse med klimatoppmøtet i desember. Polarårsinnsatsen skal øke interessen for realfag blant unge mennesker, og i 2009 ble det avholdt kurs for lærere både på Svalbard og i sjøsamiske områder i Finnmark. Forskningsprosjektene melder om svært høy aktivitet når det gjelder både allmennrettet og brukerrettet formidling, sammenlignet med andre programmer.

### **Svalbard som internasjonal forskningsplattform**

Det har vært arbeidet videre med å utvikle *Svalbard som internasjonal forskningsplattform*. Fra desember 2008 har SIAEOS, nå SIOS (Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System) vært på ESFRIs (European Strategy Forum on Research Infrastructure) reviderte veikart. Forskningsrådet leder forprosjektet. Det er etablert en styringskomite for prosjektet med medlemmer fra UNIS, Polarinstituttet, Bjerknessenteret og Norsk Romsenter, i tillegg til representanter fra institusjoner i Tyskland, England, Italia, Polen og Russland. Signalene er positive etter at Forskningsrådet har søkt midler til Preparatory Phase under EUs 7. rammeprogram for forskning. 10 europeiske land (Norge, Sverige, Danmark, Finland, Tyskland, England, Italia, Polen, Nederland og Frankrike og antakelig Spania) og 6 andre land (Russland, Kina, Korea, Japan, USA og India) vil bli med i konsortiet. Forskningsrådet er nå invitert til kontraktsforhandlinger. Forskningsrådet skal lede prosjektet gjennom hele Preparatory Phase (ca. 1.9.2010 til 1.9.2013).

Forskningsrådet har i 2009 arbeidet videre med revitalisering av *Svalbard Science Forum* (SSF) for å styrke koordineringen av forskningen på Svalbard. Etableringen av et nettsted rettet spesielt mot forskere som skal til Svalbard, er meget vellykket. Et databasesystem for registrering og informasjon om svalbardforskning (RiS) er utviklet av Norsk Polarinstitutt, og tatt i bruk. Bl.a. stiller nå Sysselmannen på Svalbard krav om at forskere skal registrere sine prosjekter i databasen. Det har blitt arbeidet med å videreutvikle RiS i 2009. SSF har også bidratt i arbeidet med ordningen *Arktis stipend*, som er etablert for å dekke merutgifter til feltforskning på Svalbard for forskere og studenter norske forskningsinstitusjoner. Et viktig bidrag har også vært en feltskole for unge polarforskere under Polaråret, et samarbeid med UNIS. Feltskolen har blitt møtt overveldende interesse fra hele verden og det er bevilget midler til å videreføre aktiviteten etter IPY.

### **Sentrale programmer og aktiviteter**

Flere av Forskningsrådets nasjonale programmer dekker polarrelaterte problemstillinger. Størst polarsatsing, i tillegg til IPY programmet, foregår innen det Store programmet NORKLIMA, og mer en 1/3 av dette programmet dekker polare (arktiske) problemstillinger. I tillegg er det betydelig innslag av polarforskning innen aktivitetene PETROMAKS, Program for romforskning, Havet og kysten, Miljø 2015 og Øst-Europa-programmet. Sør-Afrika programmet, prosjekt- og miljøstøtte innen biologi og geofag inkludert et Storforsk, mfl.

Hovedtyngden av norsk polarforskning har i de seneste år vært rettet mot å forstå klimautviklingen og ulike typer effekter av klimaendringer, med geofag og biologi som de største fagene. Norge har også internasjonalt anerkjente forskningsmiljøer innen øvre atmosfære (fysikk) og andre fagområder innen bio- og geofag med aktiviteter i Arktis.

NORKLIMA deltar i et ERA-NET (EUROPOLAR) som ser på mulig samarbeid mellom europeiske polarforskningsprogrammer og for optimal utnyttelse av europeisk polar forskningsinfrastruktur. Innen dette ERA-NET var det en felles utlysning ("joint call") i september 2008, der Norge sammen med ca. 16 andre land bidrar med midler. Norske forskningsmiljøer deltok aktivt med prosjektforslag. Det ble bevilget midler til 6 prosjekter. Norske miljøer var aktive partnere i 3 av prosjektene og Norge bidrar med ca. 6.5 mill NOK til disse prosjektene over en treårsperiode.

### **Internasjonalt forskningssamarbeid**

EISCAT (European Incoherent Scatter) Scientific Association er en internasjonal organisasjon som ved hjelp av store radarinstallasjoner driver atmosfæreforskning, bl.a. på nordlys. Informasjonen som radarene gir har verdi for navigasjon, satellittposisjonering, telesamband med mer. Radarene kan gi forhåndsinformasjon om partikkelutbrudd fra sola, som kan få store uheldige konsekvenser for ulik teknologisk infrastruktur på bakken.

Det ble inngått en ny samarbeidsavtale for EISCAT fra 1. januar 2007. Vertslandene Norge, Sverige og Finland har etter den nye avtalen tatt på seg en større del av medlemskostnadene og observasjonstiden. Kina har kommet til som nytt medlem, og Deutsche Forschungsgemeinschaft er blitt tysk partner fra 2007 med Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik, Kühlungsborn som forskingsutførende institusjon. EISCAT har også avtaler med Frankrike, Russland og Ukraina om kjøp av observasjonstid på radaranleggene.

Gjennom en designstudie finansiert av EUs 6. rammeprogram har EISCAT utviklet et konsept for et nytt fasestyrt radarsystem, som på sikt kan komme til å erstatte dagens anlegg i Nord-Skandinavia. Dette prosjektet, EISCAT\_3D, er også kommet inn på ESFRIs veikart for fremtidige europeiske forskningsinfrastrukturer, etter forslag fra Sverige og med støtte fra Norge og Finland. EISCAT har også levert søknad om støtte til Preparatory Phase-prosjekt til EU-kommisjonen. Norsk partner i prosjektet er Institutt for fysikk og teknologi ved Universitetet i Tromsø. Preparatory Phase er planlagt fra 2010 til 2014. Selve konstruksjonsfasen vil ta to til tre år, og anlegget antas å ha en levetid på 30 år. For 2010 vil den norske kontingenten for EISCAT være på 4,8 mill. kroner.

En mindre satsing under Polaravtalen mellom Forskningsrådet og US National Science Foundation dekker rene arktiske problemstillinger. Tilsvarende finansieres en mindre satsing for å styrke samarbeidet mellom Norge og Russland på Svalbard. For begge disse satsingene ble det i 2009 lyst ut midler for en ny 3-årsperiode med hhv 2 mill. kroner og 3 mill. kroner per år.

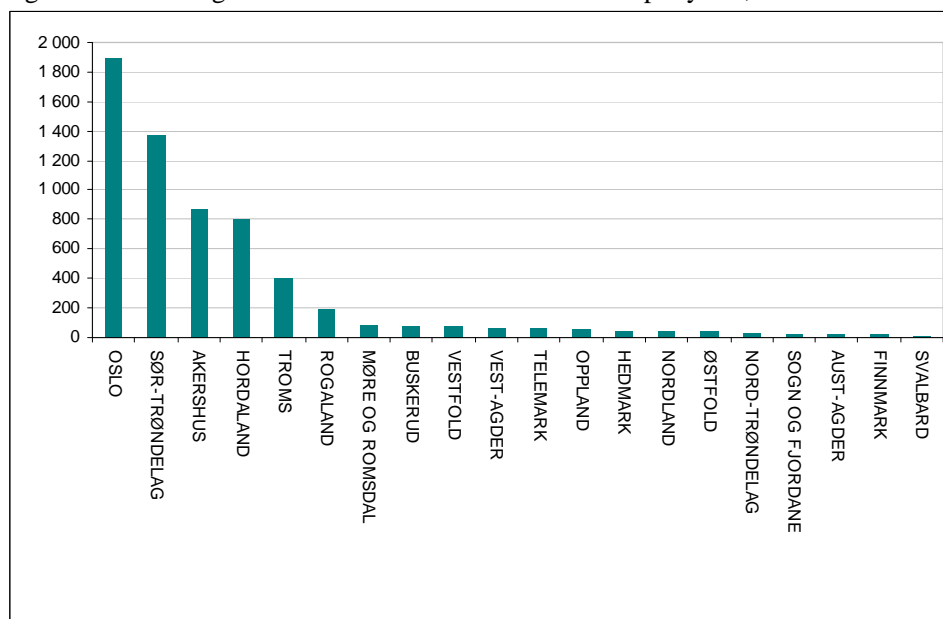
Samlet brukte Forskningsrådet omlag 213 mill. kroner på polarforskning i 2009, derav 60 mill. kroner til Svalbardrelatert forskning. Dette er om lag på samme nivå som i 2008 mht total innsats innen polarforskning, men noe lavere mht forskning på Svalbard. Det skyldes fordelingen av forbruket innenfor IPY prosjektportefølje, med vesentlig høyere aktivitet i 2007 og 2008.

## 6.5 Forskning med regional og distriktspolitisk relevans

Forskning med regional- og distriktspolitisk relevans inngår i en rekke av Forskningsrådets programmer og øvrige aktiviteter. I fem virkemidler/programmer er imidlertid den regionale og distriktspolitiske dimensjonen et viktig strategisk element i innretningen av aktiviteten; Forskningsrådets regionale representanter, VRI, FORNY, DEMOSREG og Strategiske høyskoleprosjekter. I 2009 har det også vært betydelig aktivitet knyttet til arbeidet med opprettelsen av Regionale forskningsfond. Dette omtales nærmere nedenfor. SkatteFUNNs betydning for regional FoU blir også presentert.

Figur nedenfor viser hvordan den geografiske dimensjonen slår inn på den fylkesvise fordeling av Forskningsrådets totale midler i 2009. Denne fordelingen har vært svært stabil over tid.

Figur 12: Forskningsrådets totale midler for 2009 fordelt på fylker, mill. kroner.



Oslo, Sør-Trøndelag, Akershus og Hordaland mottar – ikke uventet – flest midler fra Forskningsrådet. Her er de store universitetene lokalisert, sammen med et stort antall forskningsinstitutter. Også Troms og Rogaland mottar relativt mye midler fra Forskningsrådet, om enn i mindre skala enn de fire største mottakerne fylkemessig.

### Forskningsrådets regionale representanter – REGREP

De regionale representantene fungerer som Forskningsrådets ”forlengede arm” ut i regionene og utgjør en stor merverdi for Forskningsrådet. Ordningen startet opp i april 2004 med sju personer, som hadde ansvaret for noen av fylkene i Norge. Nå er antallet med regionale representantene utvidet til 13 personer – og alle fylker i Norge har, alene eller i samarbeid med andre fylker, en regional representant fra Forskningsrådet. Høsten 2009 ble det rekruttert inn to nye representanter, én for Buskerud og Vestfold og én for Telemark. Representantene sørger for tett og god kontakt med Forskningsrådets kunder uansett hvor i landet de befinner seg.

Året 2009 har særlig vært preget av arbeidet med opprettelsen av de regionale forskningsfondene (RFF) i de syv fondsregionene i Norge – Nord-Norge (Finnmark, Troms, Nordland), Midt-Norge (Nord- og Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal), Vestlandet (Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland), Agder (Vest Agder og Aust Agder), Oslofjorden (Telemark, Buskerud, Vestfold og Østfold), Innlandet (Hedmark og Oppland) og Hovedstaden (Oslo og Akershus). Regionale forskningsfond skal styrke forskning for regional innovasjon og regional utvikling ved å støtte opp under regionens prioriterte innsatsområder og mobilisere til økt FoU-innsats. De regionale representantene har også en viktig rolle i gjennomføringen av dette. Som underlag til arbeidet med fondsregionene har de reg-

ionale representantene deltatt aktivt i arbeidet med å ferdigstille fylkenes FoU-strategier. Til sammen har de deltatt på 213 møter vedrørende RFF og FoU-strategi i løpet av 2009.

De regionale representantene er sammen med VRI - Virkemidler for regional FoU og innovasjon, Forskningsrådets viktigste regionale ”spydspiss”. De regionale representantene har hatt og har en sentral posisjon i regionene i gjennomføringen av denne satsingen. Gjennom tett dialog med næringsliv, kunnskapsmiljøer og offentlig forvaltning i regionene, bidrar de regionale representantene til en bedre kundeservice gjennom blant annet å informere eksisterende og potensielle kunder om Forskningsrådets tilbud.

De regionale representantene har til sammen håndtert rundt 855 henvendelser i løpet av 2009, av disse var 376 henvendelser fra bedrifter. I overkant av 240 bedrifter er besøkt, og representantene har alene eller sammen med andre arrangert 140 seminarer/møter med over 2600 deltakere. Formålet har vært å gjøre relevante programmer som RFF, VRI, SkatteFUNN, Petromaks, RENERGI, BIA og andre relevante nasjonale programmer kjent i regionene. Det har også vært fokus på mulighetene i EUs rammeprogram og næringsrettet forskning i og for nordområdene. En annen viktig oppgave er å koble regionale aktører opp mot de ulike programadministrasjonene i Forskningsrådet. I denne sammenheng har de regionale representantene arrangert til sammen 72 møter. Samtlige regionale representanter er aktive i de regionale VRI-styrene og har til sammen vært på over 130 møter i partnerskap, styre- eller arbeidsgrupper. De har også tilrettelagt 68 møter mellom programadministrasjonen i VRI og lokale aktører. 94 henvendelser i forbindelse med VRI er håndtert og de regionale representantene har bidratt i 23 møter om fylkesoverskrivende prosjekter i VRI-sammenheng. De har også vært på 96 møter i ulike typer bedriftsnettverk i VRI.

Det er utarbeidet regionale analyser og oversikter over næringsrettet forskning, med det formål å påvirke strategiske nettverk. Hensikten har vært å ha ytterligere fokus på betydningen av forskning og utvikling. De regionale representantene har også bidratt til innspill, profilering og prosessveiledning i forhold til blant annet NCE, ARENA-programmet og SFI/FME. De er også involvert i utarbeidelse og oppfølging av disse prosjektene i sine regioner og har deltatt på 106 ARENA/ NCE/SFI/FME møter og 22 møter om ulike EU-program. I tillegg har de regionale representantene ulike roller i andre typer strategiske nettverk og har deltatt i ca 50 møter med universiteter, høgskoler, institutter.

### **Virkemidler for regional innovasjon og FoU – VRI**

Virkemidler for regional FoU- og innovasjon (VRI), som ble startet våren 2007, er Forskningsrådet største innovasjonsfaglige forskningsprogram. Det er i alt 15 regionale VRI-satsinger over hele landet. Hver av satsingene består av et samhandlingsprosjekt og ett eller to innovasjonsfaglige forskningsprosjekter, med basis i regionale problemstillinger og utfordringer og/eller den norske samarbeidsmodellen. Det er åtte innovasjonsfaglige forskningsprosjekter, og i 2009 ble det i tillegg bevilget midler til tre prosjekter der etablerte VRI-forskningsmiljøer har gått sammen<sup>12</sup>. Disse prosjektene bygger på og utnytter synergieffekter av eksisterende VRI-prosjekter, og de har høy relevans for andre forskningsmiljøer i VRI, og ikke minst for VRI-administrasjonen.

Regionene har valgt innsatsområder basert på de regionale utviklingsplanene. Flest regioner har valgt er mat, energi, maritim, marin og kultur- og reiseliv som innsatsområde. Disse innsatsområdene sammenfaller med regjeringens nasjonale prioriteringer. VRI har bidratt til at fylkeskommunene har styrket sin rolle som regional utviklingsaktør og at de i økende grad har tatt i bruk FoU-institusjonene som redskap og samarbeidspartnere for regional næringsutvikling. Innenfor innsatsområdene benyttes direkte bedriftsrettede virkemidler definert fra Forskningsrådet eller utviklet i regionene, tilpasset slik de finner det formålstjenlig.

Nasjonalt har VRI-sekretariatet i 2009 blant annet vært involvert i gruppen som utredet regionale forskningsfond for Kunnskapsdepartementet og i Forskningsrådets implementeringsprosjekt. Flere

---

<sup>12</sup> Henholdsvis Agderforskning, Østlandsforskning, Høgskolen i Vestfold, Høgskolen i Buskerud; Nordlandsforskning, NORUT Alta, IRIS og AFI; og Møreforskning, Vestlandsforskning, SNF og IRIS.



regioner rapporterer at VRI-arbeidet har gitt viktig bakgrunn for arbeidet med innføringen av de regionale forskningsfondene, blant annet ved at samarbeidsstrukturer har vært implementert gjennom VRI.

VRI finansieres av fylkeskommunene og Forskningsrådet i samarbeid. Forskningsrådets bevilgning til de regionale VRI-satsingene i 2009 var 72,1 mill. kroner, hvorav 25 prosent gikk til forskningen. I 2009 har 1805 bedrifter vært involvert i VRIs arbeid med bedriftsnettverk, og 857 enkeltbedrifter har vært involvert.

I flere regioner har VRI tett kopling til Arenaprojekter og NCE, noe som gir VRI-midlene økt betydning og gjennomslagskraft, noe eksemplene under illustrerer. Det ble i 2008/2009 etablert et samarbeid mellom IRIS og Universitetet i Stavanger i Rogaland, og Universitetet i Agder og Teknova i Agder. Samarbeidet går ut på at det er etablert et senter, CenSE, som en felles satsing på bærekraftig energi. I løpet av 2009 har VRI støttet denne satsingen i form av økt kontakt og samhandling mellom regionene. Tilsvarende har det gjennom VRI blitt etablert et godt samarbeid med Telemark innenfor IKT-området. På kultur- og opplevelsesområdet er det etablert et nettverk mellom flere ulike VRI-regioner. På workshop i Kristiansand deltok VRI Agder, Forskningsrådet, ARENA Innovativ fjellturisme, NCE FjordNorge, Innovasjon Norge, Sørlandet Kompetansefond, Kristiansand Dyrepark, Agderforskning, Cultiva, VRI Hordaland, VRI Trøndelag og VRI Innlandet. Dette ble fulgt opp på VRI-samlingen i Drammen i mai 2009, hvor også VRI Telemark og VRI Nordland deltok. Senere har også VRI Finnmark vist interesse for nettverket, som vil resultere i ett eller flere interregionale prosjekt mot de regionale forskningsfond. I tillegg har VRI-regionene et bredt spekter av internasjonale relasjoner og prosjekter.

De statlige høyskolene skal ha en sentral rolle i de regionale VRI-satsingene, både som representant i de regionale styringsgruppene og i gjennomføringen av aktivitetene i VRI. Som i 2008 er 26 høyskoler med i VRI. Gjennom VRI får høyskolene virkemidler til å samarbeide med næringslivet og andre regionale aktører. I 2009 ble det tatt initiativ til å opprette et eget høyskolenettverk i VRI. Formålet med nettverket skal være å konkretisere, synliggjøre og forsterke høyskolenes rolle i VRI. Det ble etablert et arbeidsutvalg med deltakere fra høyskolene i Oslo, Sør-Trøndelag og Bergen samt to representanter fra VRI-sekretariatet.

### **FORNY – Kommersialisering av FoU**

FORNY-programmet har siden 1995 finansiert aktiviteter og enheter som bidrar til å bringe ideer fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner ut til markedet gjennom etablering av nye selskaper eller lisensiering av teknologi til eksisterende bedrifter. FORNY opererer gjennom kommersialiseringsaktører knyttet til universiteter, forskningsinstitutter, universitetssykehus og høyskoler.

Programmet er bl.a. et viktig virkemiddel for å oppfylle myndighetenes mål om å øke omfanget av lønnsomme etableringer tilpasset regionale utfordringer. Siden oppstarten av FORNY i 1995 er det etablert 55 selskaper i sone 3 og 4 i det distriktspolitiske virkeområdet. I 2009 var det stor aktivitet hos kommersialiseringsaktørene, med oppgang både i antall interessante og videreførte ideer i forhold til året før. Også antall kommersialiseringsprosjekter i arbeid viser en økning.

FORNYs tredje og siste programperiode utløper i desember 2010. Høsten 2008 ble det derfor igangsatt en evaluering av programmet. 2009 var således et år der normal programdrift ble kombinert med evaluering av det gamle og utvikling av det nye. FORNY i sin helhet gjennomgikk ingen endringer, derimot ble mye ressurser lagt inn i evalueringsarbeidet og utviklingen av FORNY2020.

Evalueringsrapporten påpeker at de direkte og målbare resultatene av FORNY som patenter, selskapsetableringer og lisenser er beskjedne. Siden 1995 har nærmere 300 selskaper blitt etablert med FORNY-støtte, men det er kun ti prosent av selskapene som har mer enn ti ansatte, og det er få selskaper med vekstpotensial. Sammenlignet med noen andre europeiske land er dette et lavt antall. Samtidig er det problematisk å måle direkte resultater av et program som FORNY, siden programmet også har bidratt til flere indirekte resultater. FORNYs satsing på kommersialisering har sannsynligvis

bidratt til å skape økt bevissthet om og nye holdninger til dette blant vitenskapelig ansatte. I tillegg er arbeidet med å skape en infrastruktur for kommersialisering tidkrevende.

Evalueringen konkluderer med at det er viktig å fortsette arbeidet, men at det bør gjøres en del endringer i hvordan satsingen foregår. Et nøkkelpunkt vil være å involvere forskningsinstitusjonene i større grad. God utvikling og videreføring av ideer vil i betydelig grad avhenge av hvordan universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak selv satser på å fremme kommersialisering. Det vil være spesielt viktig å innføre et tydeligere skille mellom støtte til de gode ideene i seg selv og støtte til organisasjonene som skal hjelpe ideene frem. I tillegg vil det være nyttig med en tydeligere avklaring av programmets rolle og forhold til andre virkemidler.

FORNYs bevilgninger for 2008 var på 119 mill. kr. og fordelte seg på de bevilgende departementene med 80,8 mill. kroner fra NHD, 10,5 mill. fra KR D, 13 mill. fra KD, 5 mill. F KD og 5 mill. kroner fra LMD.

### **Regionale forskningsfond**

Høsten 2009 startet arbeidet med implementering av Regionale forskningsfond. Fondet har en avsetning i 2010 på 212 mill. kr. Midlene fordeles mellom sju fondsregioner etter nøkkel som er basert på antall deltagende fylker i fondet og folketallet. Forskningsrådet har fått i oppgave å ivareta den faglige vurderingen av søknadene gjennom bruk av Forskningsrådets fagekspertter. Regionale forskningsfond vil benytte Forskningsrådets elektroniske søknader og systemer for behandling av søknader. Høsten 2009 og våren 2010 ble det derfor gjennomført et IKT-prosjekt, for å tilpasse Forskningsrådets system til behovene i fondsregionene. Søknader til regionale forskningsfond i 2010 vil sendes via Forskningsrådets system. Forskningsrådet har videre oppgaven med å lære opp de regionale sekretariatene i FoU-administrasjon. På regionalt nivå vil de regionale representantene bistå sekretariatene, og de får en viktig rolle i å koordinere regionale satsinger med nasjonale og internasjonale satsinger. Første søknadsfrist for de regionale forskningsfondene blir 2. juni 2010.

### **Demokrati, styring og regionalitet – DEMOSREG (2005-2014) [www.forskningsradet.no/demosreg](http://www.forskningsradet.no/demosreg)**

DEMOSREG skal stimulere til økt kunnskap om lokale og regionale konsekvenser av nasjonale og internasjonale utviklingstrekk i forhold til samfunnsdeltakelse, bosetting, tjenestetilgjengelighet, næringsutvikling og identitet. Det legges særlig vekt på politikk- og styringsrelevant forskning. Begrepet regionalitet understreker at det territorielle, romlige perspektivet i vid mening danner grunnlag for å forstå de endringene og prosessene som programmet tar opp. Prioriterte temaer har fokus på næringsliv og innovasjonspolitik, regionale endringsprosesser, offentlig styring – særlig flernivåstyring og problemstillinger knyttet til demokrati og deltakelse. Programmet finansieres av KR D med 10 mill. kroner samt med midler fra MD (ca. 5 mill.) og SD (ca. 1 mill. kroner).

Da DEMOSREG ble etablert, var det med intensjon om å bli en langvarig satsning over ti år, men med en første fase 2005-2010. 2009 har dermed vært et år der DEMOSREG i sin første fase har nærmet seg avslutning, samtidig som spørsmål knyttet til videreføring har stått sentralt. I avslutningsfasen har programstyret hatt fokus på formidling av resultatene. Det har ikke blitt gjennomført egne formidlingskonferanser i 2009, men det har vært arbeidet med planlegging av tre slike konferanser i 2010, hvorav en i januar 2010 om lokaldemokrati og en i mars om regionenes rolle i innovasjon og nyskaping. DEMOSREG har inneværende programperiode totalt finansiert 23 forskerprosjekt. Mens to av disse var avsluttet ved inngangen til 2009, ble 10 av prosjektene avsluttet i løpet av året. Prosjektene har fått publisert 31 vitenskaplige artikler, hvorav 15 i tidsskrifter med referee og det er utgitt fire bøker. Det er sju doktorgradsstipendiater knyttet til programmet.

### **Strategiske høyskoleprosjekter – SHP**

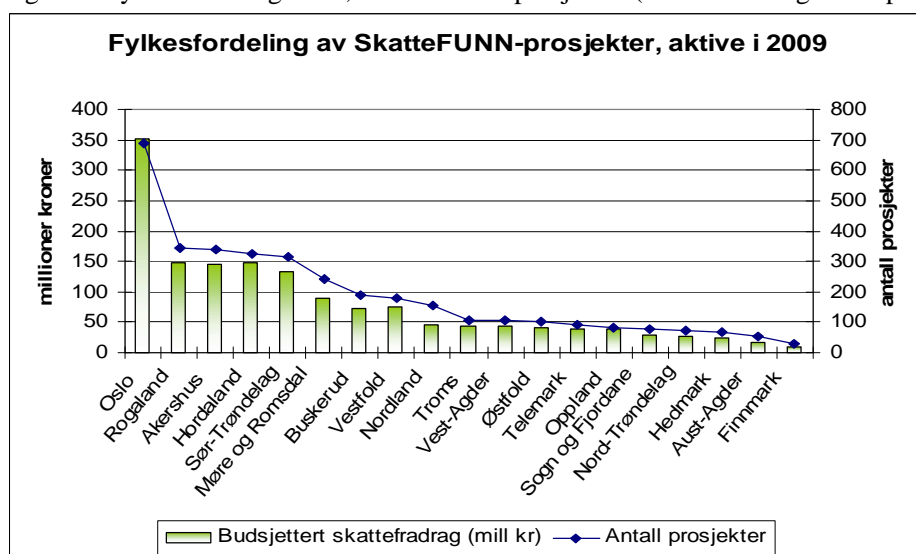
SHP er en FoU-satsing rettet mot de statlige høyskolene under Kunnskapsdepartementet. Formålet med satsingen er å styrke forskning, faglig utviklingsarbeid og FoU-kompetanse i sektoren. Det ble lyst ut midler til SHP i 2009 og i overkant av 50 mill. kroner ble fordelt til 12 prosjekter ved 11 høyskoler. Totalt 68 FoU-prosjekter er tildelt støtte siden satsingen startet opp i 2002. Samlet budsjettvolum er 330 mill. kroner, og alle midler er fordelt. Siste budsjettår er 2011. Rundt en

tredjedel av prosjektene er avsluttet. Mange av prosjektene er tverrfaglige, og en stor bredde av fagområder er representert. En evaluering som ble gjennomført allerede i 2005, viste at SHP-midlene har vært viktige bidrag i høyskolenes arbeid for å styrke forskning, faglig utviklingsarbeid og kompetanse i sektoren. Høsten 2009 startet forberedelsene til en omfattende evaluering av Strategiske høyskoleprosjekter som skal gjennomføres i 2010. Evalueringen vil se både på strategiske og faglige resultater av satsingen.

### SkatteFUNNs betydning for regional FoU

SkatteFUNN-ordningen har i perioden 2002-2009 stimulert ca. 8 000 bedrifter over hele landet til å øke sin FoU-innsats. I denne perioden har ca. 17 700 prosjekter fått godkjenning. I 2009 var det totalt 3 560 aktive (løpende) SkatteFUNN-prosjekter. Dette er en liten oppgang fra 2008. Fylkesvis fordeling viser at Oslo er på topp, dernest kommer Rogaland, Akershus og Hordaland. Lavest ligger Finnmark, Aust-Agder og Hedmark. Samlet kostnadsbudsjett for 2009 er på ca. 9,3 mrd. kroner, med budsjettet skattefradrag på ca. 1,5 mrd. kroner.

Figur 13. Fylkesfordeling 2009, SkatteFUNN-prosjekter (mill. kroner og antall prosjekter).



Totalt 1596 nye prosjekter ble godkjent i 2009. Dette er et svakt oppsving fra 2008. Flest av de nye kommer fra Oslo, Rogaland, Akershus og Sør-Trøndelag – færrest fra Finnmark, Hedmark, Aust-Agder, og Nord-Trøndelag. Hele 491 bedrifter søkte SkatteFUNN for første gang i 2009. Av disse er flest lokalisert i Oslo,

deretter kommer Akershus og Hordaland. Færrest nye søkere kom fra Finnmark, Hedmark, Aust-Agder og Sogn og Fjordane. Det er kun mindre endringer i fylkesfordelingen år for år.

## 6.6 Forskningsinfrastruktur

### Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur

Finansieringsordningen Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur ble etablert i 2009 med forankring i strategien *Verktøy for forskning* og på grunnlag av fjorårets statsbudsjett. Med nåværende fondsfinansiering på plass vil Forskningsrådet komme med nye utlysninger av midler innenfor den nasjonale satsingen på forskningsinfrastruktur i årene frem til 2017.

Nasjonal satsing på infrastruktur følger opp forslaget i *Verktøy for forskning* om en tydeligere ansvarsdeling ved investering i forskningsinfrastruktur som skiller mellom basisutstyr, utstyr av nasjonal karakter og særlig kostbar forskningsinfrastruktur. Forskningsrådets ansvar er å tildele midler til forskningsinfrastruktur som er av bred nasjonal interesse og som vi som nasjon bare skal bygge opp ett eller få steder i landet. Bevilgningene til forskningsinfrastruktur skal legge grunnlaget for internasjonalt ledende forskning og gjøres tilgjengelig for relevante forskningsmiljøer og næringer.

Finansieringsordningen retter seg mot alle typer nasjonal eller internasjonal forskningsinfrastruktur med en kostnadsramme på 2-200 mill. kroner. Tildeling skjer gjennom en konkurranse definert av strategiske føringer gitt i den enkelte utlysning og faglig kvalitet. Finansieringsordningen omfatter

ikke basisutstyr som det er naturlig at flere forskningsinstitusjoner har, samt forskningsinfrastruktur med en kostnad på mindre enn 2 mill. kroner. Forskningsfasiliteter som innebærer investeringer på over 200 mill. kroner vil, etter råd fra Forskningsrådet, håndteres på departements- eller regjeringsnivå og inngår heller ikke i denne ordningen.

### **Deltakelse i internasjonale infrastrukturer**

Deltakelse i internasjonalt samarbeid om forskningsinfrastruktur som innebærer betydelige og varige forpliktelser knyttet til investeringer og medlemskontingenter, beslutes på departementsnivå.

Norske institusjoner eller konsortier som ønsker å delta i fremtidige internasjonale infrastrukturer må søke den nasjonale satsingen på forskningsinfrastruktur i samsvar med utlysningene og konkurrere på kvalitet og relevans om finansiering. Tildeling gjennom åpen konkurransearena sikrer at søknadene med høyest kvalitet og relevans blir innvilget innenfor rammen av de nasjonale prioriteringene. Som hovedregel gjelder dette også norsk deltagelse i etablering av forskningsinfrastruktur definert inn på European Strategy Forum on Research Infrastructures' (ESFRI's) Roadmap.

På enkelte områder kan nordiske fellesløsninger fremstå som attraktive alternativer til oppbygging av nasjonal infrastruktur. Også for slike tilfeller må aktuelle norske institusjoner eller konsortier som ønsker å delta søke den nasjonale satsingen på forskningsinfrastruktur og konkurrere på kvalitet og relevans om finansiering.

Finansiering for enkelte internasjonale initiativer vil trolig måtte avklares uavhengig av Forskningsrådets søknadsfrister, fordi beslutninger om deltagelse vil være fattet på politisk nivå, eller fordi avklaringen av eventuelle norske forpliktelser ikke vil være synkronisert med europeiske behov for slik avklaring. Så langt det er mulig skal også slike initiativer vurderes i henhold til finansieringsordningens målsetning.

### **Styrke kvalitet og effektivitet i norsk forskning**

De nasjonale investeringene i forskningsinfrastruktur og norsk deltagelse i internasjonalt samarbeid om forskningsinfrastruktur skal styrke kvalitet og effektivitet i norsk forskning og bygge opp under de nasjonale prioriteringene. Satsingen har som mål å gjøre norske forskningsmiljøer internasjonalt kjent for å tilby fremragende forskningsinfrastruktur. Satsingen skal videre bidra til samordning, videreutvikling og tilgjengeliggjøring av nasjonale databaser og eInfrastruktur.

Den første utlysningen omfattet alle kategorier forskningsinfrastruktur i henhold til *Verktøy for forskning*. Utlysningens strategiske prioriteringer var de nasjonalt prioriterte tematiske satsingsområdene innen energi og miljø, hav, mat, helse, samt teknologiområdene nye materialer og nanoteknologi, IKT og bioteknologi. Å understøtte infrastrukturbehov under Forskningsrådets satsing på Energi, Miljø og klima sto også sentralt.

Fjorårets prioriteringer omfattet også behovene for videreutvikling, samordning og tilgjengeliggjøring av nasjonale databaser og eInfrastruktur, som anses som generisk forskningsinfrastruktur innen flere fag og disipliner. Forskningsinfrastruktur som er et viktig element i en satsing på grunnforskning og innovasjon, særlig innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi, samt internasjonalt samarbeid om forskningsinfrastruktur, inngikk også.

### **Søknadsbehandling av forskningsinfrastruktur i 2009**

Forskningsrådet mottok søknader om støtte til investeringer i forskningsinfrastruktur for til sammen 6,7 milliarder i 2009. Søknadsbehandlingen innebærer en faglig kvalifisering foretatt av rådgivende utvalg (ekspertpaneler) bestående av eksterne fagpersoner. I tillegg gjennomfører Forskningsrådets administrasjon en helhetsvurdering og utarbeider en samlet innstilling til et styreutvalg nedsatt av Hovedstyret. Den strategiske helhetsvurderingen skal sikre at forskningsinfrastrukturene som foreslås finansiert bidrar til å nå forskningspolitiske mål.

Et stort antall søknader ble vurdert til å være svært gode. Hovedstyret besluttet derfor å utvide rammen fra 400 mill. kroner til 500 mill. kroner i den første søknadsrunden. En innvilgelse av søkt beløp på kun 6 prosent dokumenterer at behovet for nasjonale forskningsinfrastrukturer er betydelig. Forskningsrådets vurderer at finansieringsordningen for forskningsinfrastruktur så langt har bidratt til å få frem nasjonale initiativer som støtter opp under deltakelse i internasjonale infrastrukturer, inkl. ESFRI Roadmap på en tilfredsstillende måte.

Bevilgningene for 2009 er nærmere omtalt i den departementsvise rapporteringen for Kunnskapsdepartementet.

## 6.7 Likestilling og kjønnspektiver i forskning

### Økt kompetanse og profilering

Forskningsrådet har i 2009 gjennomført konkrete oppfølginger av Policy for likestilling og kjønnspektiver i forskning, gjeldende for perioden 2007-2012. Policyens innretning er å styrke kunnskapsgrunnlaget og kvalitetskravene i Forskningsrådets virksomhet på dette området. Hovedfokus i 2009 har vært *økt kompetanse og profilering*. Det har blitt gjennomført flere konkrete tiltak for å sette tematikken på dagsorden i offentlig sammenheng, og det er satt i gang arbeid for å kommunisere likestilling i forskning på en tydeligere måte utad. Det har også vært gjennomført tiltak for å øke kompetansenivået internt. KILDEN er en viktig samarbeidspartner for Forskningsrådet i arbeidet med bedre profilering.

### Konferanser om likestilling i forskning

I samarbeid med andre aktører har Forskningsrådet i 2009 gjennomført tre større konferanser med fokus på ulike sider og utfordringer med hensyn til kjønn og likestilling i forskning. I mars ble det arrangert en nordisk forskningspolitisk konferanse om kjønn og kvalitet i forskning: *(E)QUALITY 2009*. Konferansen ble arrangert i samarbeid med Komité for integreringstiltak – kvinner i forskning (KiF-komiteen), Nordforsk, NIKK - Nordisk institutt for kunnskap om kjønn og KD. Konferansen hadde innlegg fra forskere og sentrale forskningspolitiske aktører i Norden. EU-kommisjonen var representert ved Anneli Pauli, DG Research. Rapporten som oppsummerer funn fra Forskningsrådets utlysninger innen SFF, YFF og SFI, med og uten "likestillingsprofil", ble presentert (*Likestilling i forskning – hva fungerer? En analyse av tildelingsprosessene i Forskningsrådets kvalitetssatsinger YFF, SFF og SFI*).

Konferansen *Innovasjon uten kvinner?* ble avholdt i mai. Arrangementet var et samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA. Målgruppen var de som arbeider i departementer og virkemiddelapparat med å øke kvinneandelen innen entreprenørskap og forskning.

I oktober ble det avholdt en nasjonal konferanse om *Likestilling i instituttsektoren*. Konferansen var et samarrangement med Kif-komiteen og Forskningsinstituttene fellesarena (FFA).

### Samarbeid med Kif-komiteen

Forskningsrådet har løpende og tett kontakt med Kif-komiteen, og har i løpet av 2009 hatt flere samarbeidsarenaer ut over de konferansene som er nevnt. Ett viktig område som har blitt særskilt fokusert er økt kunnskap om likestillingsutfordringer i instituttsektoren sammenliknet med UoH-sektoren, og generelt rette mer oppmerksomhet mot de likestillingsutfordringer som instituttsektoren står overfor. Dette er blant annet følge av det utvidete mandatet til Kif-komiteen 2007-2010. Forskningsrådet har i 2009 styrket sin oppmerksomhet om likestillingsmål i dialogen med instituttsektoren.

### Internasjonalt perspektiv

Innenfor de fleste fagområder, unntatt MNT-fagene, er kjønnsbalansen svært jevn på rekrutteringsnivå, men synker radikalt oppover i stillingshierarkiet. Det er en alvorlig utfordring for forskningssystemet at så mange kvinner faller fra ved overgangen til faste stillinger og høyere

stillingsnivå. I publikasjonen *She Figures 2009* (Statistics and Indicators on Gender Equality in Science, European Commission) framgår det at Norge kommer dårlig ut i Europa på den såkalte Glass Ceiling Index, som måler andel kvinner i toppstillinger sammenliknet med andel kvinner i rekrutteringsgrunnlaget for disse stillingene. Lange og usikre karriereløp i midlertidig stillinger etter avlagt doktorgrad blir ofte trukket fram som en viktig grunn til at mange kvinner velger seg bort fra forskning. At kvinner i mindre grad enn menn opplever at de er del av formelle og uformelle nettverk, slik Forskningsmeldingen Klima for forskning påpeker, må antas å bidra til det samme. Svak forskningsledelse kan være en tredje faktor. Forskningsrådet deltar i internasjonale fora der disse spørsmålene blir satt på dagsorden.

### MER entreprenørskap

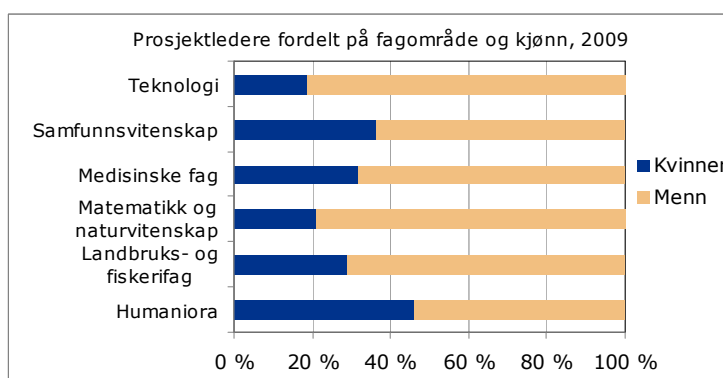
Forskningsprogrammet startet opp i 2009. Programplanen ble godkjent av Nærings- og handelsdepartementet på våren. Første utlysning av midler (state of the art- og registerdataanalyser) i juni fikk inn søknader som ble vurdert som ikke støtteverdige. En ny utlysning (registerdataanalyser) i november har resultert i at to gode prosjekter vil få støtte. Disse vil utgjøre kjernen av prosjekter i hele programperioden. En studentundersøkelse om entreprenørskap ble finansiert av Innovasjon Norge og Forskningsrådet og gjennomført av Perduco.

### Inn i ordinær virksomhet

Måltall på andel kvinnelige prosjektledere, samt stipendiater for doktorgrad og post doc, er satt i flere næringsrettede programmer. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med 10 lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås. En av ideene er en konkret tekstformulering om prioritering av prosjekter med kvinner i sentrale roller, gitt ellers lik kvalitet og relevans. Mal for programmens årsrapportering på likestilling er forbedret, og tar hensyn til krav fra departementene. Vurderingskriterier knyttet til likestilling og kjønnsperspektiv for forskerprosjekter er under utvikling. Forskningsrådet har signert "European Code of Best Practices for Women and ICT".

### Synliggjøring

Filmene av 16 kvinnelige gründere, som Forskningsrådet fikk laget sammen med SIVA og Innovasjon Norge, ble lansert på et større arrangement med næringsministeren og kommunal- og regionalministeren til stede. Filmene er benyttet av virkemiddelaktørene i ulike sammenhenger, og er lagt ut på nett. I tillegg til MERs programnettside er en egen nettside for likestilling etablert på [www.forskningsradet.no/likestilling](http://www.forskningsradet.no/likestilling), der undersiden "De beste hodene" er informasjon knyttet til denne satsingen.



### Statistikk

Et ledd i handlingsplanen er å få bedre statistikk og kunnskap om kjønnsprofilen i Forskningsrådets virkemidler og tildelinger. Tabellen nedenfor viser antall prosjekter i perioden 2005-2009 og antall prosjekter med kvinnelige prosjektledere. Som det fremgår av tabellen har det vært en viss økning i perioden.

Tabell 14: Antall prosjekter og antall med kvinnelige prosjektledere, 2005-2009.1)

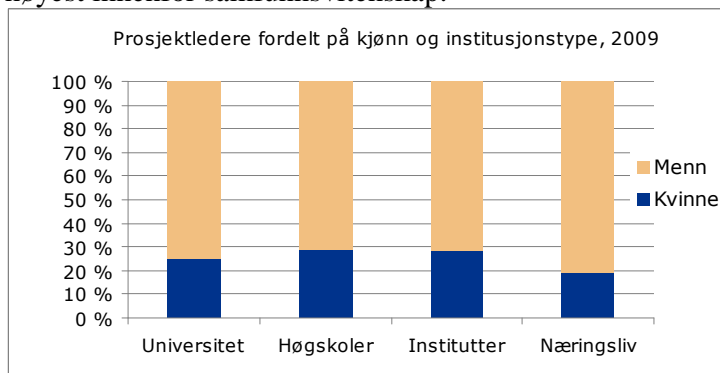
	2005	2006	2007	2008	2009
Totalt antall prosjekter	4800	4902	5110	5401	4809
Antall kvinnelige prosjektledere	1107	1159	1206	1309	1261
Andel kvinnelige prosjektledere	23 %	24 %	24 %	24 %	26 %

1) Direkte forskningsprosjekter; prosjektstøtte, personlige stipend og institusjonsstøtte.

Underliggende tall viser at kvinneandelen har økt mest i perioden for personlige stipend; fra 31 prosent i 2005 til 42 prosent i 2009. Innenfor forskningsprosjekter er kvinneandelen økt fra 21 til 24 prosent i perioden.

Når man ser på prosjektledere fordelt på fagområdet følger fordelingen det vanlige mønsteret ved at kvinneandelen er lav innenfor MNT-Fagene, mens den er noe høyere innenfor humaniora og landbruks- og fiskerifag, mens den er høyest innenfor samfunnsvitenskap.

Et forutsigbart mønster ser en også innenfor de ulike institusjonstypene. Andel av kvinnelige prosjektleder kommer like mye fra høyskole- og instituttsektor, mens det er vesentlig lavere andel fra næringsliv.



## 6.8 Kommunikasjon og formidling

Forskningsrådet skal synliggjøre sine tjenester, sin politikk og sine resultater. Forskningsrådet skal også etablere dialog mellom forskning og samfunn, bidra til at forskning tas i bruk, formidle forskningsresultater og støtte tiltak for allmennrettet forskningsformidling. Formidlingen er i stor grad integrert i forskningsaktivitetene og i programvirksomheten. I Forskningsrådet er det arbeidet videre med å forbedre informasjonstjenester og resultatformidling fra programmer og andre virkemidler. Kommunikasjons- og formidlingsaktivitetene er nærmere beskrevet i Del II, KD-kapittelet, men her nevnes noen resultater fra 2009:

- I løpet av 2009 var det ca. 5000 medieoppslag med utgangspunkt i Forskningsrådets virksomhet, hvorav ca. 750 under Forskningsdagene. Oppslagene omfatter alt fra TV-innslag og reportasjer og kronikker i store riksaviser til notiser i regionaviser.
- Nettstedet *forskningsradet.no* er Forskningsrådets viktigste informasjonskanal. Ved utgangen av 2009 var det om lag 5000 abonnenter på elektronisk nyhetsbrev fra Forskningsrådet, en økning på 25 prosent fra 2008.
- *Bladet Forsknings* opplag var på ca 17 000 i 2009, og hadde egen temautgave om Klima.
- *Forskningsdagene* hovedtema i 2009 var evolusjon og bærekraft, med Hamsunåret som deltema. Forskningsdagene er medlem i *EUSCEA* (European Science Events Association), der medlemslandene deltar i et EU-finansiert utvekslingsprosjekt, *WONDERS*.
- Nærmere 2000 barneskoleelever deltok i konkurransen *Årets Nysgjerriger 2009*, og over halvparten av de 130 bidragene til *Årets Nysgjerriger* ble innlevert via det oppgarderte IKT-verktøyet *nysgjerrigpermetoden.no*.
- *Proscientia* er Forskningsrådets satsing rettet mot elever i ungdomsskolen, videregående skole og det første året deretter (12-21 år), og arrangerer bl. annet Konkurransen Unge Forskere. Konkurransen hadde 200 deltakere i 2009.
- Nettstedet *forskning.no* eies av mange av de store forskningsinstitusjonene i tillegg til Forskningsrådet. Forskningsrådet er den største bidragsyteren av stoff, med 169 saker i 2009 (154 i 2008 og 129 i 2007).
- Forskningsrådets formidlingspris (250.000 kroner) ble gitt til paleontolog og forsker Jørn Harald Hurum, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo
- Forum for forskning og forvaltning ble etablert som en seminarserie for kommunikasjon
- BIA-dagen er Forskningsrådets største arrangement for næringslivet. Målsetningen med BIA-dagen er å inspirere og motivere norsk næringsliv til å forske mer. BIA står for Brukerstyrt innovasjonsarena som er Forskningsrådets største program for næringsrettet forskning.



Forskningsrådets BIA-dag arrangeres i samarbeid med Norsk Industri, Handels- og servicenæringens hovedorganisasjon (HSH), Norsk Designråd og Abelia.

### **Nettstedet som dialogverktøy**

Forskningsrådets sentrale nettsted [www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no), inkludert forskningsprogrammene egne nettsider, utgjør en stadig viktigere kommunikasjons- og formidlingskanal til Rådets hovedbrukergrupper. Hvert av Forskningsrådets om lag 170 pågående og avsluttede programmer/-virkemidler har sin egen nettside.

Det er laget parallelle engelske versjoner av alle sentrale sider på [www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no), og arbeidet med oppgradering av alle programmene engelske nettsider pågår. Engelske nyhets- og formidlingssaker publiseres fortløpende og distribueres til abonnenter på engelsk elektronisk nyhetsbrev.

### **Rekruttering til forskning**

Forskningsrådets arbeid med å styrke forskerrekutteringen og ta bedre vare på talentene spenner fra motiveringstiltak for barn, til tiltak for å bedre unge forskeres vilkår for å drive forskning. *Nysgjerrigper* er Forskningsrådets tiltak for generelt å øke interessen for forskning blant barn mellom 6 og 13 år. *Proscientia* er et tilsvarende tilbud for ungdomsskoletrinnet til og med første året etter videregående skole. Forskningsrådet er også engasjert i nettstedet *forskning.no*, der en tredel av leserne er 19 år eller yngre. I tillegg har Forskningsdagene en rekke arrangementer som er rettet mot barn og unge.

## **6.9 Samisk forskning**

Forskningsrådet har delansvar for finansiering av samisk forskning og har finansiert en rekke tiltak for forskning på samiskrelevante problemstillinger og rekruttering av både samer og andre til samisk forskning. Forskningsrådets første program for samisk forskning ble avsluttet i 2006.

*Program for samisk forskning II* ble startet i 2007, basert på egevalueringen fra det avgåtte programstyret og innspill fra Sametinget og de miljøene som driver samisk forskning. Programmet viderefører satsing på sentrale utfordringer for samisk forskning, blant annet rekruttering og styrking av samisk som vitenskapsspråk. Programmet legger dessuten vekt på den kulturelle og språklige variasjonen i det samiske samfunnet, på internasjonalt samarbeid og på formidling. Programmet skal gå over ti år med et planlagt totalbudsjett på 94 mill. kroner og med en evaluering etter ca. 5 år.

St.meld. nr. 34 (2001-2002) *Kvalitetsreformen - Om høyere samisk utdanning og forskning* ble vedtatt av Stortinget 21.11.02. Meldingens forventninger til Forskningsrådet samsvarer med målene for det nye programmet for samisk forskning, som er:

- Fremme langsiktig forskning av høy kvalitet om samiske forhold
- Øke andelen forskere med samisk bakgrunn og generelt bidra til økt rekruttering til samisk forskning
- Bidra til å utvikle et samisk vitenskapelig språk
- Publisere vitenskapelige arbeider på samisk og gjøre forskningen kjent i samisktalende miljøer
- Gjøre forskningen mer synlig, blant annet som bidragsyter til internasjonal urfolksforskning
- Fremme fler- og tverrfaglig forskning, forskning som belyser utviklingen og kompleksiteten i de samiske samfunnene, forskning om relasjonene mellom det samiske samfunnet og majoritetssamfunnet og forskning om samenes forståelse av natur- og kulturprosessene i nordområdene.



St.meld. 28 (2007-2008) *Samepolitikken* refererer til St.meld. 34 (2001-2002) når det gjelder forventninger til Forskningsrådet. Den ønsker dessuten at Forskningsrådet skal ta initiativ til en nordisk utredning om opprettelse av et nordisk samisk forskningsutvalg. Imidlertid stiller sametinget seg negativ til tanken om et slikt utvalg, og Forskningsrådet er derfor avventende.

*Program for samisk forskning II* arrangerte sin første konferanse i Kautokeino i november. Konferansen samlet ca. 70 deltakere til presentasjoner av programmets prosjekter og debatter om faglig og organisatorisk framtid for samisk forskning.

Programmet utlyste midler for høsten 2009 og våren 2010 i april 2009. Det ble utlyst doktorgrads-, postdoc.-og studentstipend og støtte til mindre forskerprosjekter, publisering og arrangementer. Det ble spesielt etterlyst søknader innenfor forskning i og bruk av samisk som vitenskapspråk, med særlig vekt på sør- og lulesamisk i samsvar med øremerking av midler fra Arbeids- og inkluderingsdepartementet. Det ble innvilget støtte til 15 prosjekter, hvorav 12 skulle starte i 2009. Av disse var to doktorgradsstipend, fem forskerprosjekt, fire arrangementer og publisering av en artikkelsamling. Ett av arrangementene er rettet mot sørsamisk språk, og en doktorgrad undersøker språklig revitalisering i sør- og lulesamiske områder.

I tillegg til midlene fra *Program for samisk forskning II* støtter Forskningsrådet prosjekter med relevans for samiske forhold under andre programmer og satsinger. Øst-Europaprogrammene bevilget for 2009 støtte til to arrangement og en gjesteforsker.

## 6.10 Forskerrekruttering

Det har vært en betydelig vekst i antall stipendiatstillinger og antall avlagte doktorgrader de siste 10 årene. Fortsatt vekst er viktig for å sikre et rekrutteringsgrunnlag som kan dekke aldersavgangen blant forskere, møte de nye kompetansekravene innenfor undervisning, forskning og utviklingsarbeid, og sette oss i stand til å nå de forskningspolitiske kapasitets- og kvalitetsambisjonene.

Ansvar for rekruttering og doktorgradsutdanning ligger hos universitetene og høyskolene. En vesentlig andel av doktorgradsstipendiaterne finansieres imidlertid gjennom Forskningsrådet. Av 3069 stipendiatårsverk i UoH-sektoren 2008 var 26 prosent finansiert med midler fra Forskningsrådet, mens 11 prosent var finansiert med midler fra andre eksterne kilder (DBH). I tillegg finansierer Forskningsrådet et stort antall stipendiatårsverk i instituttsektoren. Av de 1148 avlagte doktorgradene i 2009 i UoH-sektoren var 28 prosent finansiert med midler fra Forskningsrådet (DBH). Analyser av gjennomstrømning og gjennomføringsgrad for doktorgradsstipendiater viser at stipendiater med finansiering fra Forskningsrådet gjør det bedre enn stipendiater som finansieres over universitets- og høyskolebudsjettene. De gjør det også noe bedre enn stipendiater med annen ekstern finansiering. (NIFU STEP Rapport 40/2009). Stipendiater med finansiering fra Forskningsrådet bruker kortere tid på doktorgraden, og en større andel har disputert etter fem år. En mulig forklaring er at stipendiater med midler fra Forskningsrådet er knyttet til prosjekter og forskergrupper med høy faglig kompetanse som har vunnet fram i konkurranser der bare de aller beste søknadene oppnår finansiering. Dette gir stipendiaterne et godt læringsmiljø.

Forskeropplæringen er blitt bedre, fagmiljøene er blitt sterkere, stipendiaterne får tettere oppfølging av mer kompetente veiledere. Det er etablert forskerskoler og andre typer samarbeid mellom fagmiljøer lokalt, regionalt og nasjonalt. Fremdeles er det mange små doktorgradsprogrammer, knyttet til små fagmiljøer som vanskelig kan gi stipendiaterne forskeropplæring av internasjonal klasse. Den internasjonale mobiliteten har økt. Flere norske rekrutter har utenlandsopphold. Flere utenlandske ph.d-studenter og yngre forskere har opphold ved eller tilknytning til norske fagmiljøer. Internasjonale kontakter og internasjonalt samarbeid bidrar til å øke kvaliteten på forskeropplæringen.

Tabell 15. Doktorgradsstipend og postdoktorstipend, 2005 – 2009, årsverk.

	2005	2006	2007	2008	2009
Doktorgradsstipend	1 604	1 316	1 424	1 730	1 642
Postdoktorstipend	728	649	791	962	910
Sum	2 332	1 965	2 214	2 692	2 552

### Doktorgradsstipendiater

Totalt er det registrert 1643 doktorgradsårsverk på de prosjekter Forskningsrådet finansierer i 2009. I 2008 ble det på samme tid i fjor registrert 1492 årsverk. Dette tallet øker imidlertid ut over året på grunn av innkomne sluttrapporter. Det endelige tallet for 2008 er 1731 årsverk. Dette innebærer at det antas et det vil bli en økning i antall stipendiater finansiert av Forskningsrådet i 2009 i forhold til det som hittil er registrert, og at Forskningsrådet totalt sett vil finansiere flere årsverk i 2009 enn i 2008. I denne rapporten tas det utgangspunkt i antall årsverk som hittil er registrert – 1643 doktorgradsårsverk.

Programmene sto for godt over halvparten av stipendiatene, nærmere 63 prosent. Dette er også noe høyere enn i fjor. Selv om det i volum er flere stipendiater innenfor programmene, utgjør likevel stipendiatfinansieringen en viktigere støtteform innenfor frittstående prosjekter enn innenfor programmer, ved at en større andel av midlene innenfor frittstående prosjekter benyttes til stipendiatfinansiering. Som det fremgår av tabellen er også SFF/SFI-ordningen et viktig virkemiddel for doktorgradsfinansiering (senere rapportfrist gjør at det her vil bli registrert vesentlige flere stipendiater).

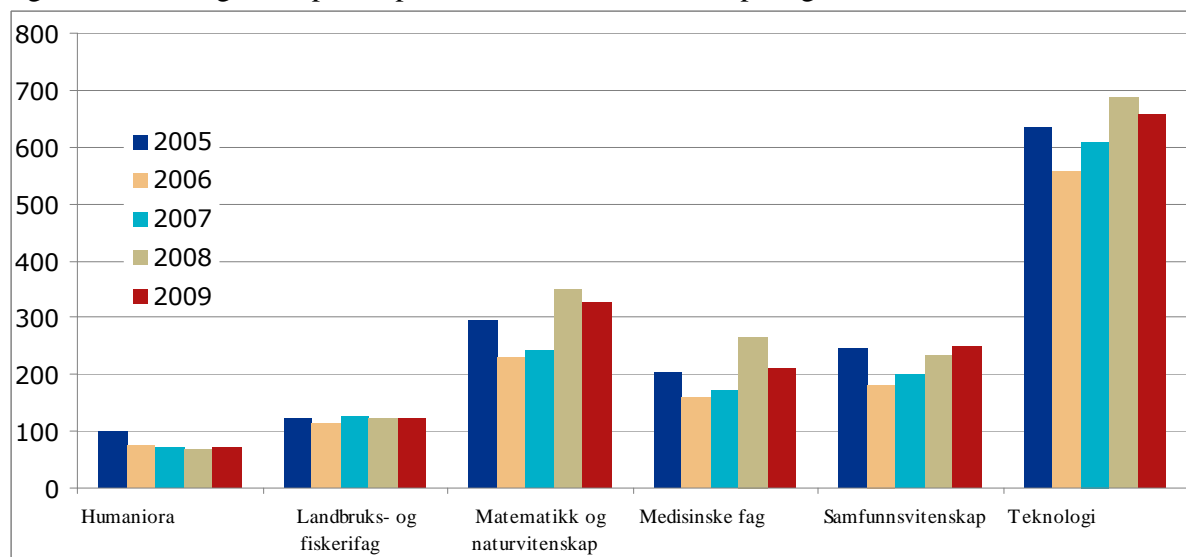
Hovedaktivitet	Dr. grad	
	2008	2009
Brukerstyrte innovasjonsprogr	213	247
Grunnforskningsprogrammer	83	91
Handlingsrettede programmer	237	241
Store programmer	424	453
Andre frittstående prosjekter	4	16
Andre grunnforskningsprosjekt	45	42
Fri prosjektstøtte	252	230
Internasjonal prosjektstøtte	5	4
Basisbevilgninger	64	48
SFF/SFI	304	159
Strategisk institusjonsstøtte	93	102
Internasjonale nettverkstiltak	5	5
Systemtiltak		1
Planlegging/utredn./evaluering	1	3
	1 731	1 642

Innenfor programmene er det særlig de Store programmene som er tunge, men også de brukerstyrte programmene bidrar vesentlig til doktorgradsrekrutteringen.

Fordelingen av doktorgrader på fagområder reflekterer, ikke uventet, fordelingen av Forskningsrådets FoU-budsjett på fagområder. Fagområdene teknologi og mat-nat fagene står for over 601 prosent av stipendiatene. Dette er samme andel som i fjor. Humaniora står for 4 prosent av stipendiatene, mens samfunnsfag står for 15 prosent. Dette er samme andeler som i 2008. Medisin står for 13 prosent av doktorgradsstipendiatene.

Av figuren nedenfor fremgår det at det har vært en svak nedgang eller utflatning i antall årsverk doktorgrader for alle fagområder. Nedgangen innenfor medisin, mat-nat fag og teknologi antas å være vesentlig svakere, om ikke vendes til vekst, når alle stipendiater er registrert. Dette antas at vil vise en svak vekst ut fra den prioritering av MNT-fagene som Forskningsrådet har gjennomført. Ulik veksttakt i mat-nat fagene må imidlertid sees i sammenheng, siden det i løpet av perioden har vært en tendens til at det som tidligere har vært klassifisert som mat-nat fag nå oftere blir klassifisert som teknologifag. For eksempel er det en forskyvning fra biologi, som mat-nat fag, til bioteknologi som teknologifag.

Figur. 14. Doktorgradsstipend i perioden 2005-2009 fordelt på fagområder, årsverk.



Kvinneandelen har økt noe, fra 44 prosent i 2008 til 46 prosent i 2009. Andelen er noe lavere enn landsgjennomsnittet, antagelig fordi Forskningsrådet har en større andel stipendiater innenfor MNT-fagene, enn landsgjennomsnittet. Kvinneandelen er ikke uventet størst innenfor medisinske fag, samfunnsfag og humaniora. Mat-nat fag og teknologi øker imidlertid sin kvinneandel fra 2008 til 2009.

Tabell 16. Doktorgradsstipend fordelt på fagområder og kjønn 2008 - 2009, årsverk og prosent.

Fagområde	Kvinner		Menn		Ukjent		Totalt		Totalt kvinnandel	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Annet	2	2	2	2			4	4	50 %	44 %
Humaniora	35	40	32	31			67	70	53 %	56 %
Landbruks- og fiskerifag	62	57	61	65			123	122	51 %	46 %
Matematikk og naturvitenskap	136	137	216	190	0	1	352	329	39 %	42 %
Medisinske fag	176	147	89	63		1	265	211	66 %	70 %
Samfunnsvitenskap	139	158	93	90			233	248	60 %	64 %
Teknologi	221	229	461	422	6	9	687	659	32 %	35 %
<b>Totalt</b>	<b>772</b>	<b>769</b>	<b>954</b>	<b>863</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>1 731</b>	<b>1 642</b>	<b>44,6 %</b>	<b>46,8 %</b>
Andel kvinner/menn	44,6 %	46,8 %	55,1 %	52,5 %	0,3 %	0,6 %	100 %	100 %		

Stipendiatene er knyttet til prosjekter hvor prosjektansvarlig institusjon hører hjemme i ulike sektorer. To tredjedeler av stipendiater er knyttet til prosjekter hvor UoH-sektoren er prosjektansvarlig, en fjerdedel der instituttsektoren er prosjektansvarlig og for en tidel av stipendiatene er næringslivet prosjektansvarlig. Normalt har stipendiater knyttet til næringslivet arbeidsplass i instituttsektor.

### Postdoktorstipend

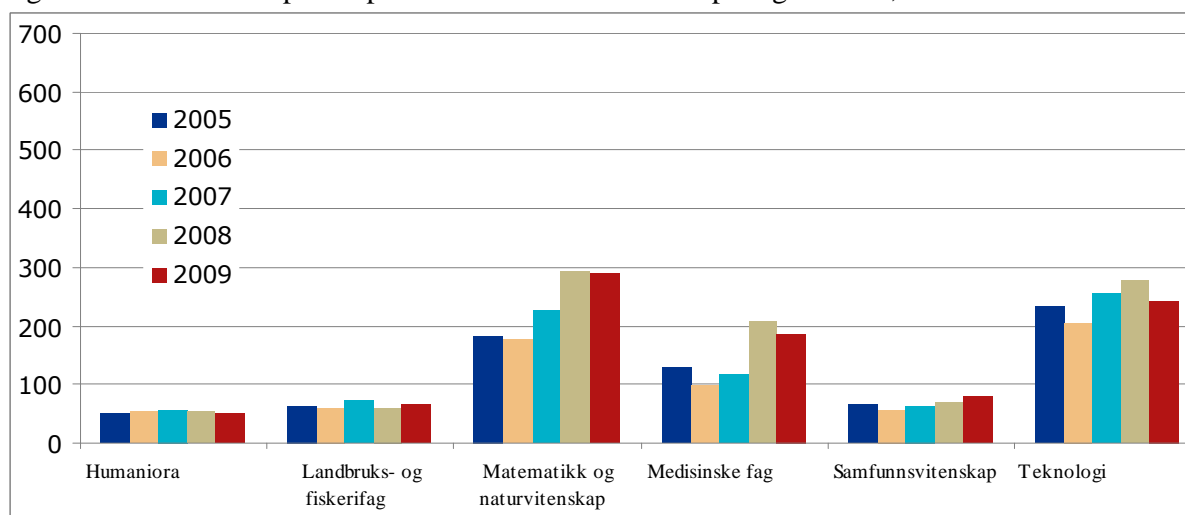
Totalt er det registrert 910 postdoktorårsverk på de prosjekter Forskningsrådet finansierer i 2009. I 2008 ble det på samme tid i fjor registrert 844 årsverk. Dette tallet øker imidlertid ut over året på grunn av innkomne sluttrapporter. Det endelige tallet for 2008 er 963 årsverk. Dette innebærer at det antas et det vil bli en økning i antall stipendiater finansiert av Forskningsrådet i 2009 i forhold til det som hittil er registrert, og at Forskningsrådet totalt sett vil finansiere flere årsverk i 2009 enn i 2008. I denne rapporten tas det utgangspunkt i antall årsverk som hittil er registrert – 910 postdoktor årsverk.

Programmene sto for litt over halvparten av postdoktorstipendiatene, nærmere 56 prosent. Dette er noe høyere enn i fjor. Fri prosjektstøtte har prioritert postdoktorstipend over lengre tid og finansierer nå nesten like mange postdoktorstipend som doktorgradsstipend. Det samme gjelder innenfor andre rene grunnforskningsaktiviteter som grunnforskningsprogrammer og Andre grunnforskningsprosjekter. SFF-ordningen finansierer også et betydelig antall postdoktorstipend. Innenfor de øvrige aktivitetene er hovedreglen at forholdet mellom doktorgradsstipend og postdoktorstipend er ca 2 til 1.

Hovedaktivitet	Post doc	
	2008	2009
Brukerstyrte innovasjonsprogr	80	79
Grunnforskningsprogrammer	75	84
Handlingsrettede programmer	73	89
Store programmer	237	254
Andre frittstående prosjekter		
Andre grunnforskningsprosjekt	37	37
Fri prosjektstøtte	237	222
Internasjonal prosjektstøtte	3	2
Basisbevilgninger	22	17
SFF/SFI	158	78
Strategisk institusjonsstøtte	40	43
Internasjonale nettverkstiltak	1	2
Systemtiltak		
Planlegging/utredn./evaluering		3
	963	910

Fordelingen av postdoktorstipend på fagområder reflekterer fordelingen av Forskningsrådets FoU-budsjett på fagområder. Fagområdene teknologi og mat-nat fagene står for over 59 prosent av stipendiatene. Dette er nesten samme andel som i fjor. Humaniora og samfunnsvitenskap står for henholdsvis 7 prosent og 8 prosent, mens medisin står for 20 prosent. Innenfor humaniora, mat-nat fagene og de medisinske fagene utgjør postdoktorstipendiatene nesten halvparten av de samlede postdoktor og doktorstipendiatene. Innenfor samfunnsfagene utgjør postdoktorstipendiatene 24 prosent og innenfor teknologifagen 27 prosent av de samlede stipendiatene. En større andel doktorgradsstipendiatere innenfor samfunnsvitenskapen og teknologifagene kan ha sammenheng med at disse fagene er mer orientert mot instituttsektoren og næringslivet enn de øvrige fagområdene.

Figur 15. Postdoktorstipend i perioden 2005-2009 fordelt på fagområder, årsverk.



Kvinneandelen har økt noe, fra 40 prosent i 2008 til 43 prosent i 2009. Andelen er noe lavere enn landsgjennomsnittet, antagelig fordi Forskningsrådet har en større andel stipendiatere innenfor MNT-fagene, enn landsgjennomsnittet. Kvinneandelen er jevnere for delt mellom fagområdene enn innenfor doktorgradsstipendiatene. Antagelig fordi postdoktorstipendiatere i større grad brukes som virkemiddel for å øke andelen kvinner i forskning. Alle fagområdene øker kvinneandelen fra 2008 til 2009.

Tabell 17. Postdoktorstipend fordelt på fagområder og kjønn 2008 - 2009, årsverk og prosent.

Fagområde	Kvinner		Menn		Ukjent		Totalt		Totalt kvinnandel	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Humaniora	31	29	22	20	1		54	50	57 %	59 %
Landbruks- og fiskerifag	29	36	33	31			61	67	47 %	54 %
Matematikk og naturvitenskap	80	89	211	198	2	2	294	289	27 %	31 %
Medisinske fag	112	104	94	79			207	184	54 %	57 %
Samfunnsvitenskap	30	40	40	37			70	76	43 %	52 %
Teknologi	104	97	169	146	4	1	277	244	38 %	40 %
<b>Totalt</b>	<b>387</b>	<b>396</b>	<b>569</b>	<b>511</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>963</b>	<b>910</b>	<b>40,2 %</b>	<b>43,5 %</b>
Andel kvinner/menn	40,2 %	43,5 %	59,1 %	56,2 %	0,7 %	0,3 %	100 %	100 %		

Postdoktorstipendiatene er knyttet til prosjekter hvor prosjektansvarlig institusjon hører hjemme i ulike sektorer. Tre fjerdedeler av stipendiatene er knyttet til prosjekter hvor UoH-sektoren er prosjektansvarlig, mens to tideler av stipendiatene er knyttet til instituttsektoren. Postdoktorstipend er først og fremst et virkemiddel for UoH-sektoren.

## 7 Administrasjon og organisasjon

### 7.1 Organisasjonsutvikling

#### Iverksetting av Forskningsrådets organisasjonsstrategi

Forskningsrådets organisasjonsstrategi for 2007-2010 skal sikre optimal mobilisering av den interne organisasjonen i forhold til Forskningsrådets mål. Strategien gir utgangspunkt for underliggende strategier som IKT-strategien, kommunikasjonsstrategien og kompetansestrategien og gir føringer for prioritering av utviklingstiltak for 2009. Sentralt i strategien står målet om å videreutvikle Forskningsrådets strategiske rolle. Vediene *Samspill*, *Tydelig*, *Nyskapende* og *Profesjonell* skal være viktige kjennetegn ved organisasjonen. Nedenfor gjennomgås sentrale utviklingsprosjekter i 2009:

#### *Ressursstyringsprosjektet*

Ressursstyringsprosjektet skal skape en mer robust modell for hvilke drivere som krever de store ressursene, og benytte denne informasjon i de tre prosessene for styring og rapportering, budsjettering og finansiering. Dette gjøres i form av en "aktivitetsanalyse" for Forskningsrådet, som viser ressursbruk pr aktivitet for hver divisjon og avdeling. Prosjektet har som mål å:

- gi våre ledere et bedre grunnlag for ressursallokering og oppfølging av hver enkelt medarbeider mhp prioritering og nedprioritering av arbeidsoppgaver
- få en bedre oversikt over tidsbruk/kostnader forbundet med gjennomføringen av Rådets arbeidsoppgaver
- etablere bedre grunnlag for Forskningsrådets dialog med departementene om kostnader forbundet med gjennomføring av våre aktiviteter og derved også om våre administrasjonskostnader

Resultatet av dette arbeidet vil kunne avdekke tiden, kostnaden, og andre nøkkeltall benyttet på en rekke definerte oppgaver og hvordan dette bildet ser ut mellom avdelinger/divisjoner. Dette betyr at prosjektet ikke i seg selv vil føre til en effektivisering, men er en meget viktig forutsetning for å kunne diskutere fremtidig effektivisering og eventuelt harmonisering innen Forskningsrådet. Kunnskapen om hva som driver ressursene bør påvirke hvordan Forskningsrådet vektlegger valget av hvilke parametere de styrer og måler/rapporterer på. I denne sammenhengen vil fordelingen av ansattes tidsbruk være en nøkkelparameter. For budsjetteringsprosessen vil en diskusjon rundt ressursfordeling kunne vris fra å være basert på historikk og sedvane, til faktagrunnlag over tildelte oppgaver og en kategorisering av hvor tidskrevende disse er.

#### **Programdriftprosjektet - effektivisering av arbeidsprosesser**

Prosjektet har hatt som mandat å vurdere/analysere behov, og muligheter for forenkling, standardisering og effektivisering av gjennomføringen av programdriften. Med utgangspunkt i analysen utarbeide forslag til forbedringer av arbeidsmetoder og prosesser i programdrift. Prosjektet har utarbeidet et sett med forslag til forbedringer av programdriften. Forslagene hadde som formål:

- Bidra til effektivisering av arbeidet med tanke på å redusere tidsforbruket og administrativ gjennomløpstid.
- Utarbeide forslag til løsninger som bidrar til standardisering av oppgaver som i dag utføres ulikt på tvers av divisjoner.
- Finne måter for forenkling av arbeidsmåter og prosedyrer.
- Komme med forslag til løsninger som bidrar til å heve kvaliteten<sup>13</sup> på arbeidet som programmene utfører.
- Prosjektet har også utviklet programdriftshjulet som har som formål å forenkle informasjonen om de ulike faser i programdriften.

## Offentlige anskaffelser

Forskningsrådet har de siste årene jobbet med å profesjonalisere innkjøpsfunksjonen for å kunne gjennomføre effektive, gode og riktige innkjøp. Riksrevisjonen og media har hatt høy oppmerksomhet om offentlige anskaffelser. Vi erfarer også at leverandørene har blitt mer profesjonelle tilbydere og kjenner sine rettigheter etter regelverket bedre. Regelverket for offentlige anskaffelser er komplisert og det er avgjørende at de som skal gjennomføre anskaffelser har god kompetanse på området. I 2009 ble det derfor besluttet å styrke innkjøpsfunksjonen i Forskningsrådet ytterligere og sentralisere ansvaret for den anskaffelsesfaglige gjennomføringen fagdivisjonenes innkjøp. Sentraliseringen av det faglige ansvaret kan også bidra til effektivisering gjennom bedre samordning av innkjøpsbehov på tvers av organisasjonen.

## Utvikling av IT-verktøy

Forskningsrådet har effektivisert og forbedret sin samhandling med søkere og saksbehandlingspartnere ved å bygge helelektronisk saksbehandling som understøtter de fleste arbeidskrevende FoU-prosessene. Sammenlignet med øvrige nordiske land har vi kommet langt. Brukerne i forsknings-Norge er godt fornøyd med tjenestene - målt i 2004, 2006, 2008. Systemutviklingen har pågått fra 2002, men de eldre administrative systemene er beholdt og blitt brukt parallelt med nytt. Det er påvist en rekke konkrete årlige innsparinger på driftsbudsjettet som følge av disse IT-investeringene.

- *SkatteFUNN*: I 2009 ble ny SkatteFUNN-løsning etablert i eSak.
- *eVurdering* : I 2010 lanseres en ny eVurderings-løsning som kan lage innstillinger i søknadsvurderingsprosessen med føringer, søknader, ekspertvurderinger og prioriteringer liggende inne for å kvalitetssikre saksbehandlingen og sørge for større likebehandling. Modulen kan brukes av saksbehandlere, paneler og utvalg/styrer.
- *Regionale forskningsfond*: Denne løsningen gjøres det nå endringer på, slik at vi kan betjene de 7 Regionale forskningsfondenes innstillingsprosess. Regionenes søknader mottas på vanlig måte via særegne nettsider vi utformer for dem, og så gis de tilgang til saksbehandlingsverktøyet for å forberede beslutningene i sine fondsstyrer.
- *Økt kunnskaps- og statistikktilgang*: Datavarehusutviklingen med kilder som EU-basen, eSak-basen, Agresso og SkatteFUNN basen kan nå leses på tvers. Det vil også bli mulig å levere selvbetjent informasjonsuthenting via web, og vi kan samhandle med andre institusjoner.

## Offentlighet

Ny offentlighetslov trådte i kraft. 1.1.2009 og Forskningsrådet har i perioden foretatt en gjennomgang av hvilken betydning den nye loven har for typiske dokumenttyper i Forskningsrådet. Forskningsrådet erfarer at omgivelsene er blitt mer oppmerksom på muligheten for å kreve innsyn i våre saksdokumenter og vil jobbe videre med tiltak for å styrke de ansattes kompetanse om offentlighet. Forskningsrådet har også startet forberedelsene tilknytning til offentlig elektronisk postjournal.

## Kompetansestrategi

Forskningsrådet har utarbeidet en kompetansestrategi for Forskningsrådets ansatte som gjelder for perioden 2009 – 2012. Kompetansestrategien har som formål å videreutvikle og tilpasse kompetansestyringen i Forskningsrådet til fremtidige satsingsområder og behov ved å:

- Klargjøre Forskningsrådets overordnede kompetanseområder tilknyttet våre roller
- Klargjøre de viktigste felles kompetanseutfordringene
- Videreutvikle et system for målrettet kompetansestyring
- Prioritere felles kompetanseutviklingstiltak.

Det er utviklet en overordnet kompetansemodell som strukturerer kompetanseområdene i forhold til *basiskompetanse* (hva alle skal kunne og beherske), *kjernekompetanse* (kollektiv kompetanse knyttet til kjerneoppgaver og tre hovedroller) samt *spisskompetanse* (spesialistkompetanse knyttet til divisjon, avdeling eller individ). Det er også utviklet et kompetansestyringshjul som tydeliggjør de løpende kompetanseutviklingsprosessene og roller og ansvar i arbeidet.

De viktigste felles kompetanseutfordringene er knyttet til ledelse, prosjekt- og prosessarbeid, forskningsstrategisk rådgivning, internasjonalt samarbeid, kommunikasjon samt systemer og verktøy. Disse danner utgangspunktet for prioriterte kompetanseutviklingstiltak sentralt og lokalt.

### **Lederutvikling**

Kompetansestrategien pekte på ledelseskompetanse som et viktig innsatsområde, og som følge av dette er det gjennomført et lederutviklingsprogram i perioden høsten 2008 – ut 2009. Målet med programmet har vært å:

- Forankre, tydeliggjøre og skape felles forståelse i ledergruppa for krav, roller og ”suksesskriterier” for ledere i Forskningsrådet
- Sikre omforent forståelse av hva ledere skal ”måles” på og hvordan dette skal følges opp
- Tydeliggjøre og videreutvikle organisatoriske systemer/verktøy/arenaer – som kan gi ledere gode rammevilkår i sin ledergjerning

Aktivitetene i lederutviklingsprogrammet skal understøtte Forskningsrådets overordnede mål/strategier, bidra til å videreutvikle Forskningsrådet som organisasjon, samt videreutvikle og dyktiggjøre den enkelte leder/ledergruppe i sin ledergjerning.

Ett resultat av programmet er et felles sett av lederkriterier som lederne i Forskningsrådet skal måles på. Bruk av årlige leder- og medarbeidersamtaler som verktøy for styrings- og oppfølgingsdialog er tydeliggjort. Alle ledere har definert personlige utviklingsområder med utgangspunkt i bl.a personlighetsprofil og tilbakemeldinger fra medarbeiderundersøkelsen.

## **7.2 Bemanning**

Forskningsrådets administrasjon utgjør 383,3 årsverk (398 personer) pr 31.12.2009. Av 383,3 årsverk er 233,6 årsverk kvinner. Kjønnfordelingen er 39,1 prosent menn / 60,9 prosent kvinner. Kvinneandelen er derfor jevnt over høy. Av Forskningsrådets 383,3 årsverk ansatte (398 personer) er seniorrådgivergruppen den største med 112,7 årsverk (29,4 prosent). Seniorrådgiver- og rådgivergruppene utgjør til sammen 175,5 årsverk (45,8 prosent).

Forskningsrådet har gjennom sine rutiner for tilsetting forpliktet seg til å ta likestillingshensyn. Det ble i 2009 tilsatt 43 nye medarbeidere. Av disse var 65 prosent kvinner, og 9 prosent med innvandrerbakgrunn. Det er 20 ansatte med innvandrerbakgrunn i administrasjonen.

Lønnen for Forskningsrådets ansatte fastsettes ut i fra en vurdering av stillingsinnhold, prestasjon og markedsverdi, og etter retningslinjer som følger av overenskomsten/tariffavtalen mellom Forskningsrådet og organisasjonene. Det medfører at lønnen innen hver stillingskategori vil kunne variere. Det gjennomsnittlige lønnsnivået er pr 31.12.09 noe høyere for menn enn kvinner i lederstillinger, og i de øvre saksbehandlersjikt. Situasjonen er motsatt i konsulentgruppen og i det nedre saksbehandlersjiktet. Forskningsrådet har et kontinuerlig fokus på arbeidet med lønnsfastsettelse og vurderer løpende behovet for særskilte tiltak.

Forskningsrådet har et kontinuerlig fokus på arbeidsmiljøspørsmål, og driver forebyggende helsearbeid bl.a. gjennom ulike treningstilbud administrert av administrasjonen og/eller bedriftsidrettslaget, og oppfølging av sykemeldte. Forskningsrådet gjennomfører medarbeiderundersøkelser annet hvert år. Som foregående undersøkelser tyder resultatene fra undersøkelsen i 2009 på at de fleste medarbeidere opplever stor grad av trivsel både med egen arbeidssituasjon og Forskningsrådet som arbeidsplass. Som tidligere undersøkelser tyder resultatene også i 2009 på at mange medarbeidere opplever for stor arbeidsbelastning - spesielt i lederfunksjoner. Spørsmålet om opplevd arbeidsbelastning har imidlertid hatt en positiv utvikling i årets undersøkelse sammenlignet med tidligere medarbeiderundersøkelser. Samtidig som spørsmål vedrørende arbeidsbelastning får lav skår, får spørsmål vedrørende motivasjon, meningsfylt arbeid og innflytelse på egen arbeidssituasjon meget høy skår i undersøkelsen. Sykefraværet er lavt slik det har vært de siste årene – 3,6 prosent i



2009, 3 prosent i 2008, 3,3 prosent i 2007 og 3,7 prosent i 2006. Samarbeidet mellom ledelsen og husets fem fagforeninger fungerer tilfredsstillende.

### 7.3 Virksomhetsstyring

Forskningsrådets system for virksomhetsstyring består av to styringssløyfer. Den ene styringssløyfen gjelder styringen av de finansielle virkemidlene, den andre styringssløyfen omfatter viktige oppgaver hvor gjennomføringsansvaret ikke kan legges til de finansielle virkemidlene. De viktigste styringsinstrumentene for den finansielle styringssløyfen er budsjetter, programplaner og handlingsplaner med tilhørende rapportering, mens øvrige oppgaver styres gjennom årlige arbeidsprogram og rapportering på disse.

Det utarbeides både et sentralt arbeidsprogram og divisjonsvise arbeidsprogram. Det sentrale arbeidsprogrammet inneholder ca 10 oppgaver som adm. dir/direktørmøtet ønsker å ha et særlig fokus på. Oppgavene velges ut etter vesentlighet og risiko. Oppgavene kan være egeninitierte eller pålagt utenfra, for eksempel gjennom departementenes tildelingsbrev. For hver av oppgavene i det sentrale arbeidsprogrammet lages det en prosjektplan som vedtas av direktørmøtet. Risikovurderinger og planlegging av risikoreducerende tiltak for gjennomføring av den enkelte oppgave er obligatorisk.

Divisjonene, inklusive adm. dirs. stab, utvikler egne arbeidsprogram. Disse fanger opp de oppgaver i det sentrale arbeidsprogrammet som enheten er ansvarlig for, felles oppgaver som følger av organisasjonsstrategien samt divisjonsspesifikke oppgaver, herunder oppgaver gitt gjennom departementenes tildelingsbrev. Denne delen av styringssløyfen har vært fullt operativ fra 2008.

Arbeidet med å utvikle den andre siden av styringssløyfen er også under implementering og det er utviklet maler for programplaner, handlingsplaner og kommunikasjonsplaner. I malene er krav til målformuleringer og resultatrapportering ytterligere innskjerpet samt at det i programplanene er krav om en beskrivelse av hvilke deler av strategien programmet bidrar til å realisere. Styresystemets og administrasjonenes roller og ansvar i forbindelse med styring og drift av programmer er også tydeliggjort gjennom programdriftsprosjektet og nedfelt i interne retningslinjer.

Forskningsrådets strategi *I front for forskningen* er bygget opp omkring 4 resultatområder. Til hvert av disse resultatområdene er det knyttet et sett av indikatorer som vil bli brukt i oppfølgingen av strategien. Indikatorene skal være mest mulig gjennomgående og også brukes i rapportering fra det enkelte program.

Som del av virksomhetsstyringen på overordnet nivå er det i Forskningsrådet startet en prosess for å vurdere risiko i eget arbeid. Risikostyringen knyttes spesielt til de overordnede målene som er satt for Forskningsrådet i departementenes tildelingsbrev, og i egen strategi. Prosessen skal føre til identifisering av de viktigste risikoene og tiltak i forhold til disse, og innebærer møter og intervjuer med ledere og nøkkelpersoner. Arbeidet er forankret i Hovedstyret.

Risikovurderinger i forhold til programdrift gjøres først og fremst i tilknytning til arbeidet med programmenes handlingsplaner ved at det skal identifiseres kritiske suksessfaktorer for hvert av programmets delmål. I tillegg skal det hvert år gjennomføres en systematisk vurdering av programmets utvikling i tre ledd, hvor det første leddet er utfordringer/risiko. Konklusjonen på disse vurderingene skal legges til grunn for programmets videre virksomhet.

I 2009 ble det etablert, av en arbeidsgruppe ledet av KD, et mål- og resultatstyringssystem for departementenes tildelinger til Forskningsrådet. Hovedintensjonene var bedre samordning, færre

føringer samt at Forskningsrådet skulle gis større frihet i valg av virkemidler. Som et ledd i implementeringen har Forskningsrådet i løpet av høsten 2009, sammen med KD, hatt en rekke møter med enkeltdepartementene som finansierer forskning. Fra Forskningsrådet legges det vekt på at dette systemet kan samspille med Forskningsrådets system for virksomhetsstyring på en effektiv og smidig måte. Forskningsrådet ser MRS-systemet som et nyttig og hensiktsmessig tiltak, og har forventninger om at det kan bidra til større grad av synergi og merverdi i Forskningsrådets samlede satsing på forskning. MRS-systemet er imidlertid fortsatt i en utviklingsfase.

## 7.4 Sammensetning av styrever og råd i 2009

I 2009 var det totalt 718 personer som deltok i 83 styrende organer med bevilgningsfullmakt. Dette noen flere personer enn i 2008. Dette er utvalg med rett til å fordele forskningsmidler. I tillegg har Forskningsrådet en rekke ad hoc utvalg, underutvalg og paneler som bistår i rådgivning og søknadsbehandling. Kvinneandelen er samlet sett godt innenfor kravet om 40 prosent kvinner i styrever og utvalg. Dette gjelder innenfor alle divisjoner.

Tabell 18. Kjønnssammensetning i styrever med bevilgningsfullmakt, antall 2009

	Hovedstyret	Innovasjon	Satsinger	Vitenskap	Totalt	Andel
Kvinne	5	59	130	132	326	45 %
Mann	4	68	154	166	392	55 %
Totalt	9	127	284	298	718	100 %

Alderssammensetningen i Forskningsrådets styrende organer er preget av at det er personer rundt og over femti år som befolker programstyrene. Gjennomsnittsalderen for de medlemmer som har oppgitt alder er i 2009 på 55 år. Dette er samme snitt som i 2008. I Stortinget er til sammenligning gjennomsnittsalderen 45 år.

Tabell 19. Alderssammensetning i styrever med bevilgningsfullmakt, antall 2009.

	Hovedstyret	Innovasjon	Satsinger	Vitenskap	Totalt	Andel
Diverse	1	7	3		11	2 %
Høgskolene	2	9	13	10	34	5 %
Institutter	2	16	37	13	68	9 %
Næringsliv	2	44	28	4	78	11 %
Universitetene	2	11	66	143	222	31 %
Utland			61	101	162	23 %
Ikke oppgitt		6	3	3	12	2 %
Org/dep/forv		34	73	24	131	18 %
Totalt	9	127	284	298	718	100 %

Universitetene er godt representert i styrende organer. Det samme er utlendinger, noe som blant annet kommer av behovet for å unngå inhabilitet ved behandling av søknader m.m. Instituttsektoren er svakere representert enn deres forskerpopulasjon på nasjonalt nivå skulle tilsi.

Tabell 20. Institusjonssammensetning i styrever med bevilgningsfullmakt, antall 2009.

	Hovedstyret	Innovasjon	Satsinger	Vitenskap	Totalt	Andel
Diverse	1	7	3		11	2 %
Høgskolene	2	9	13	10	34	5 %
Institutter	2	16	37	13	68	9 %
Næringsliv	2	44	28	4	78	11 %
Universitetene	2	11	66	143	222	31 %
Utland			61	101	162	23 %
Ikke oppgitt		6	3	3	12	2 %
Org/dep/forv		34	73	24	131	18 %
<b>Totalt</b>	<b>9</b>	<b>127</b>	<b>284</b>	<b>298</b>	<b>718</b>	<b>100 %</b>

## 7.5 Økonomisk rapportering

Forskningsrådet har hatt en stor vekst i FoU-budsjettene de senere årene, se tabellen under. Tabellen viser også at administrasjonskostnadene som andel av FoU-bevilgningene er om lag konstant. Forskningsbudsjettet har økt med 42,5 prosent fra 2004 til 2009, mens administrasjonsbudsjettet har økt med 41,4 prosent. Tidligere lå flere programsekretariater utenfor administrasjonen slik at tallene ikke er helt sammenlignbare. Samtidig har Forskningsrådet hatt en betydelig utvidelse av oppgavespekteret. Kravene til kvalitet i søknadsbehandlingen og forskningspolitisk rådgivning har også økt.

Veksten i administrasjonsbudsjettet de siste årene skyldes i stor grad en økning i antall årsverk på grunn av nye oppgaver (f.eks Klimaforliket og utvidelsen av ordningen med Regionale representanter), og at innleide programkoordinator-stillinger er omgjort til faste stillinger i administrasjonen. Det at programsekretariater nå ligger i administrasjonen, gir totalt sett lavere kostnader for drift av forskningsprogrammene, selv om det medfører en vekst i administrasjonsbudsjettet. De fleste fullrefusjonsstillingene er knyttet til særskilte oppgaver som f.eks SkatteFUNN og ERA-Net, og finansieres av egne midler som er avsatt til administrasjon.

Tabell 21. Utvikling av administrasjons- og FoU-budsjettet (revidert budsjett) 2004-2009 (mill. kroner)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Administrasjonskostnader	273,0	296,7	316,9	329,3	352,8	386
FoU-budsjett	4 541,0	4 525,0	5 334,0	5 656,0	5 759,0	6 474
Andel av FoU-budsjett (%)	6,0	6,6	5,9	5,8	6,1	5,9

Veksten i administrasjonskostnadene de siste årene er primært finansiert ved refusjoner fra FoU-midlene, siden administrasjonsbevilgningen fra KD kun har gitt mindre økninger, mens FoU-budsjettet og antall oppgaver har økt betydelig mer.

### Regnskap

Forskningsrådets samlede inntekter i 2009 var på 6,7 mrd. kroner, hvorav 6,5 mrd. kroner kom fra departementene inklusiv administrasjonsbevilgningen fra Kunnskapsdepartementet. Avkastningen fra Fondet for forskning og nyskaping var på 935 mill. kroner i 2009 og utgjør den tredje største finansieringskilden for Forskningsrådet etter KD og NHD. Regnskapstall for de enkelte departementene finnes i de departementvise rapportene i Del II.

Forskningsrådet mottar midler til forvaltning av særskilte aktiviteter for departementene. Dette omfatter blant annet Gaveforsterkningsordningen og Finansmarkedsfondet fra Finansdepartementet.

Tabellen under viser det beregnede forbruket pr departement i forhold til de enkelte departementstildelinger i 2009. Størrelsen "beregnet forbruk" vises også i årsrapportens del II for å vise forbruket innenfor det enkelte departements bevilgning. Beregnet forbruk utregnes ved å ta utgangspunkt i forbruksprosenten av totalt disponibelt budsjett (årets bevilgninger pluss overførte bevilgning fra tidligere år) for hver aktivitet. For å finne beregnet forbruk for departementet multipliseres denne forbruksprosenten med departementets bevilgning til aktiviteten dette året. Disponibelt budsjett som framkommer i regnskapstabellene i årsrapporten omfatter det samlede budsjettet for programmer/aktiviteter inkludert overføringer fra året før. Tabellen viser også at 949 mill. kroner av departementsinntektene i 2009 er beregnet overført som forskningsforpliktelser til 2010.

Tabell 22. Forskningsrådets inntekter og forbruk 2009, 1000 kroner.

	Inntekter 2008	Inntekter 2009	Beregnet forbruk 2009	Beregnet overført 2010
<b>FoU-bevilgninger</b>				
Kunnskapsdepartementet	1 245 748	1 559 346	1 226 860	332 486
Kunnskapsdepartementet-Fondet	942 105	934 580	773 664	160 916
Nærings- og handelsdepartementet	1 177 405	1 320 800	1 313 198	7 602
Olje- og energidepartementet	488 850	569 750	474 544	95 206
Fiskeri- og kystdepartementet	286 850	328 400	298 300	30 101
Landbruks- og matdepartementet	369 450	400 680	354 911	45 769
Miljøverndepartementet	248 039	281 978	305 311	-23 333
Barne- og likestillingsdepartementet	21 400	21 400	11 166	10 234
Finansdepartementet	19 300	17 800	13 142	4 658
Justis- og politidepartementet	9 700	9 200	9 915	-715
Kommunal- og regionaldepartementet	65 500	109 800	69 788	40 012
Kultur- og kirke departementet	8 132	8 095	5 554	2 541
Samferdselsdepartementet	154 200	166 800	146 122	20 678
Helse- og omsorgsdepartementet	219 996	227 218	167 432	59 786
Arbeids- og inkluderingsdepartementet	118 800	116 979	67 860	49 119
Fornyings- og administrasjonsdepartementet	23 680	10 000	9 044	956
Utenriksdepartementet	190 726	219 410	106 702	112 708
<b>Sum FoU-bevilgninger fra departementene</b>	<b>5 589 881</b>	<b>6 302 235</b>	<b>5 353 512</b>	<b>948 723</b>
Diverse FoU-inntekter	169 913	176 856		
<b>Sum FoU-bevilgninger</b>	<b>5 759 794</b>	<b>6 479 091</b>	<b>5 353 512</b>	<b>948 723</b>
<b>Administrasjon</b>				
Kunnskapsdepartementet	232 707	242 946		
<b>Sum</b>	<b>5 992 501</b>	<b>6 722 037</b>		
Randsoner	6 100	6 945		
Kapital/eiendoms-inntekter	10 001	13 734		
<b>Totalt</b>	<b>6 008 602</b>	<b>6 742 716</b>		

De regnskapsmessige overføringer er på 973 mill. kroner, mens overføringer sett i forhold til FoU-budsjettet er på 1217 mill. kroner. Det er de regnskapsmessige overføringene som reflekterer ubrukte midler i Norges bank og som derfor reflekterer størrelsen på de reelt sett ubrukte midlene i Forskningsrådet. Overføringer knyttet til FoU-budsjettet skiller seg noe fra de *regnskapsmessige* overføringer, slik disse fremkommer i Forskningsrådets årsregnskap. Differansen mellom overføringstallene knyttet til FoU-budsjettet og de regnskapsmessige overføringene kommer av at det i de regnskapsmessige overføringene er det tatt hensyn til tilsagnsfullmakter og estimerte kostnader for prosjektkostnader som er påløpt, men ikke rapportert. Disse er i 2009 på henholdsvis 178 mill. kroner

og 59 mill. kroner. Tabellen under viser sammenhengen mellom de regnskapsmessige overføringene og overføringer sett i forhold til FoU-budsjettet for 2009.

Tabell 23: Sammenheng mellom de regnskapsmessige overføringene og overføringer sett i forhold til FoU-budsjettet for 2009

Forskningsforpliktelser	1 216 800
Endring tilsagnsfullmakter	73 000
Estimerte forskningskostnader	(59 000)
Tilsagnsfullmakter <sup>2)</sup>	(251 000)
Konsolideringseffekt	(7 114)
<b>Balanseførte forskningsforpliktelser</b>	<b>972 686</b>

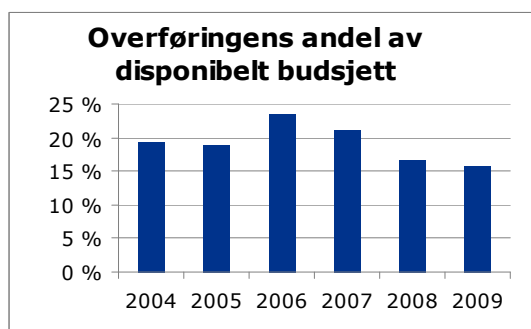
1) Tilsagnsfullmakt på 73 mill. kroner til Halden-prosjektet fra NHD

2) Tilsagnsfullmakter 2009: KD 37,5 mill. kroner, NHD 180,5 mill. kroner (inkl 73,0 mill. kroner til Halden-prosjektet) og OED 33,0 mill. kroner.

Registrerte forskningsforpliktelser (overføringer) består av avsetninger til bestemte forskningsaktiviteter som ikke er fordelt til forskningsprosjekter og ubrukte midler i forskningsprosjektene. Tilsagnsfullmaktene kommer fra NHD, KD og OED. Dette er en fullmakt til å tildele prosjektbevilgninger ut over den inntekt Forskningsrådet har mottatt. Disse innebærer en overbevilgning som må trekkes fra overføringene. I tillegg må det trekkes fra et estimat av påløpte forskningskostnader som ikke er rapportert som forbruk ved årsavslutningen. Estimater er høyere for 2009 enn året før bl.a. fordi det er lagt ned mer jobb i avvikslistene enn tidligere år, slik at flere utbetalinger har blitt klargjort og kostnadsført på vanlig måte. Dette sammen med at bokføring på 2009 regnskapet har vært gjort noe lenger enn i fjor, er med på å redusere dette estimatet. I tillegg trekker en ut effekten av konsolideringen av regnskapene til Forskningsrådet og randsonene (Kilden, Teknologirådet og De nasjonale forskningsetiske komiteer). Dette gir balanseførte forskningsforpliktelser i regnskapet for 2009 på 973 mill. kroner.

Forskningsrådets overføringer til 2010 knyttet til FoU-budsjettet er som nevnt på 1218 mill. kroner. Dette er på samme nivå som i fjor. Overføringene var da på 1214 mill. kroner. Økningen i overføringene stoppet opp i 2006, gikk vesentlig ned i 2008, men har holdt seg på samme nivå i 2009. Relativt sett utgjør imidlertid overføringenes andel av disponibelt budsjett vesentlig mindre som følge av økt disponibelt budsjett.

I en situasjon hvor Forskningsrådets budsjett vokser år for år er den viktigste målestokken i forhold til overføringer ikke bare de absolutte tallene, men også overføringenes andel av totalt disponibelt budsjett. Som det fremgår av figuren har andelen gått ned de fire siste årene, og er nå nede i 15,8 prosent, og der den laveste på de siste seks årene.



## 8 Nøkkeltall

Nedenfor følger en rekke nøkkeltall for forskningsrådets virksomhet. Det gis ikke kommentarer til disse nøkkeltallene side de aller fleste tabellene er brukt som underlag for figurer og tabeller i ulike deler av rapporten. Hensikten med dette kapittelet er å samle de viktigste tallene på ett sted.

Tabell 24. Bevilgninger fordelt på hovedaktivitet, mill. kroner.

	2005	2006	2007	2008	2009
Brukerstyrte innovasjonsprogr	445,1	830,2	842,2	929,3	1 013,3
Grunnforskningsprogrammer	196,1	236,3	287,2	260,7	249,1
Handlingsrettede programmer	717,6	613,4	635,0	715,0	769,3
Store programmer	743,3	831,0	966,9	1 039,7	1 179,8
<b>Sum</b>	<b>2 102,1</b>	<b>2 510,9</b>	<b>2 731,2</b>	<b>2 944,7</b>	<b>3 211,6</b>
Fri prosjektstøtte	442,6	481,9	500,7	515,5	460,8
Andre grunnforskningsprosjekt	78,8	110,6	79,5	80,0	80,0
Internasjonal prosjektstøtte	137,5	138,6	126,5	80,4	74,5
Andre frittstående prosjekter	29,1	65,2	55,0	64,5	107,9
<b>Sum</b>	<b>688,1</b>	<b>796,4</b>	<b>761,7</b>	<b>740,4</b>	<b>723,2</b>
Basisbevilgninger	630,6	684,0	703,1	718,4	820,3
Strategisk institusjonsstøtte	330,6	269,0	200,6	197,9	204,1
SFF/SFI	140,4	128,5	300,0	331,1	531,0
Vitensk.utstyr, datab., saml	69,4	54,2	64,7	46,4	194,7
Andre infrastruktureiltak	89,4	88,6	88,8	96,5	98,8
<b>Sum</b>	<b>1 260,3</b>	<b>1 224,3</b>	<b>1 357,2</b>	<b>1 390,3</b>	<b>1 849,0</b>
Systemiltak	140,0	179,4	179,1	195,9	233,9
Nasj. stimul.tiltak,møteplass	15,9	17,8	12,6	25,2	36,2
Internasjonale nettverkstiltak	115,2	144,0	160,8	200,4	184,9
<b>Sum</b>	<b>271,1</b>	<b>341,2</b>	<b>352,4</b>	<b>421,5</b>	<b>455,0</b>
Inform./formdl./ publisering	40,9	50,5	63,6	69,7	71,6
Planlegging/utredn./evaluering	44,8	46,6	52,2	56,7	63,4
<b>Sum</b>	<b>85,7</b>	<b>97,1</b>	<b>115,8</b>	<b>126,4</b>	<b>135,1</b>
Disposisjonsfond	-17,6	38,3	-40,3	-9,0	0,1
Sekretariater	34,1	33,2	35,8	36,1	41,4
Andre felleskostnader	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Særskilte forvaltningsoppdrag	100,9	291,6	341,6	109,9	59,2
<b>Sum</b>	<b>117,5</b>	<b>363,1</b>	<b>337,2</b>	<b>137,0</b>	<b>100,7</b>
<b>Totalt</b>	<b>4 524,7</b>	<b>5 332,9</b>	<b>5 655,5</b>	<b>5 760,4</b>	<b>6 474,4</b>

Tabell 25. Bevilgninger fordelt på virkemiddel, mill. kr.

	2005	2006	2007	2008	2009
Programmer	2 102,1	2 510,9	2 731,2	2 944,7	3 211,6
Frittstående prosjekter	688,1	796,4	761,7	740,4	723,2
Infrastruktur og inst. tiltak	1 260,3	1 224,3	1 357,2	1 390,3	1 849,0
Nettverkstiltak	271,1	341,2	352,4	421,5	455,0
Diverse FoU-rel. aktiviteter	85,7	97,1	115,8	126,4	135,1
Disposisjonsfond	-17,6	38,3	-40,3	-9,0	0,1
Felleskostnader	34,1	33,2	35,8	36,1	41,4
Forvaltning	100,9	291,6	341,6	109,9	59,2
	4 524,7	5 332,9	5 655,5	5 760,4	6 474,4

Tabell 26. Bevilgninger fordelt på fylke, mill. kr.

	2005	2006	2007	2008	2009
Akershus	588,5	653,8	768,0	796,5	866,2
Aust-Agder	11,1	25,9	33,6	25,1	20,1
Buskerud	18,3	34,9	32,4	57,0	74,3
Finnmark	23,1	18,7	22,7	17,5	17,7
Hedmark	16,1	17,6	31,2	40,2	47,4
Hordaland	598,3	705,7	749,4	774,9	804,8
Møre og Romsdal	32,1	30,5	76,8	91,6	83,8
Nordland	29,2	38,6	44,8	52,0	43,7
Nord-Trøndelag	16,6	14,5	26,5	35,8	33,2
Oppland	42,8	58,9	58,0	50,1	56,3
Oslo	1 431,6	1 443,7	1 611,3	1 781,8	1 890,2
Østfold	12,5	21,5	28,8	37,5	39,7
Rogaland	143,2	178,3	188,4	214,2	186,5
Sogn og Fjordane	22,1	28,8	25,2	34,0	20,2
Sør-Trøndelag	872,2	922,7	1 177,8	1 191,8	1 379,5
Svalbard	8,6	4,1	11,1	10,5	7,4
Telemarks	35,3	47,9	45,7	72,5	58,9
Troms	290,7	309,0	391,3	365,9	406,8
Vest-Agder	26,9	31,9	39,3	50,9	60,1
Vestfold	18,1	21,7	43,3	47,9	69,0
Ubestemt	287,6	724,0	250,0	12,5	308,6
Sum:	4 524,7	5 332,9	5 655,5	5 760,4	6 474,4

Tabell 27. FoU-inntekter fordelt på departement, mill. kroner.

	2005	2006	2007	2008	2009
Kunnskapsdepartementet	1 055,4	1 279,6	1 247,5	1 240,7	1 561,5
Forskningsfondet	641,0	709,0	940,2	942,1	934,6
Nærings- og handelsdepartementet	896,0	1 064,9	1 105,4	1 177,4	1 320,8
Olje- og energidepartementet	393,8	477,9	437,5	486,5	569,8
Fiskeri- og kystdepartementet	243,0	258,1	275,1	286,9	328,4
Landbruks- og matdepartementet	328,4	362,8	371,3	369,4	400,7
Miljøverndepartementet	215,9	233,4	237,3	248,0	282,0
Helse- og omsorgsdepartementet	146,4	174,8	187,7	220,0	227,2
Utenriksdepartementet	82,1	131,5	131,6	190,7	219,4
Samferdselsdepartementet	117,2	136,2	139,0	154,2	166,8
Arbeidsdepartementet	88,4	93,2	99,9	118,8	117,0
Øvrige departementer	322,0	415,2	439,3	318,2	352,9
Sum	4 529,5	5 336,5	5 611,8	5 752,9	6 480,9

Tabell 28. Bevilgninger fordelt på institusjoner og institusjonstyper, mill. kroner.

	2005	2006	2007	2008	2009
<u>Universiteter</u>					
UiO	616,4	607,2	688,8	737,0	746,7
UiB	376,7	459,2	463,9	447,4	455,8
UiT	150,6	137,7	186,1	165,6	185,5
NTNU	393,8	346,6	419,4	407,8	447,4
UMB	119,0	97,7	119,0	121,0	148,8
UiS	13,8	22,7	28,3	35,5	28,6
UiA	17,0	17,2	15,4	15,1	19,5
Sum universiteter	1 687,4	1 688,2	1 920,9	1 929,5	2 032,4
Øvrig UoH	164,4	178,8	184,5	210,9	207,5
Sum UoH-sektoren	1 851,7	1 867,0	2 105,5	2 140,5	2 239,9
<u>Institutter</u>					
Medisin og helse	37,3	36,0	32,6	61,0	65,9
Miljø og utvikling	194,3	201,4	236,8	286,7	307,4
Primærnæring	420,0	467,0	523,8	548,8	598,1
Regionale samfunnsvit	320,4	336,7	367,0	414,9	478,0
Teknisk-industrielle	506,6	562,9	655,1	724,6	873,5
Øvrige institutter	155,5	171,5	219,6	237,9	245,8
Sum Instituttsektoren	1 634,1	1 775,4	2 035,0	2 274,0	2 568,7
Næringslivet	529,9	675,2	875,1	1 006,5	1 105,1
Andre	470,0	983,1	619,8	322,7	543,8
Utlandet	38,9	32,2	20,3	16,7	16,9
	4 524,7	5 332,9	5 655,5	5 760,4	6 474,4



Tabell 29. Bevilgninger fordelt på fagområder, mill. kr.

	2005	2006	2007	2008	2009
Humaniora	181,9	183,7	170,4	178,4	206,0
Samfunnsvitenskap	774,4	777,3	806,4	821,3	893,8
Matematikk og naturvitenskap	838,4	885,2	948,8	1 190,5	1 320,2
Medisinske fag	357,9	423,7	468,3	603,1	622,3
Teknologi	1 668,7	1 830,6	2 310,5	2 277,6	2 624,4
Landbruks- og fiskerifag	507,8	522,9	558,1	598,4	653,7
Andre	195,7	709,5	393,0	91,0	154,0
	4 524,7	5 332,9	5 655,5	5 760,4	6 474,4

Tabell 30. Bevilgninger fordelt på doktorgradsstipend og postdoktorstipend, årsverk.

	2005	2006	2007	2008	2009
Doktorgradsstipendiater, årsverk	1603,8	1315,7	1423,7	1731,2	1643,1
Kvinneandel	42%	41%	41%	45%	47%
Postdoktorstipendiater, årsverk	728,8	649,0	790,7	962,2	910,2
Kvinneandel	36%	34%	36%	40%	44%

Tabell 31. Bevilgninger fordelt på strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringer, målrettet innsats. Mill. kr.

	2006	2007	2008	2009
Grunnforskning	1 694,8	2 002,0	1 849,7	1 880,1
Internasjonalisering	483,1	581,3	579,5	723,0
Nyskaping og innovasjon	2 199,2	2 521,5	2 472,9	2 693,3
Sum:	4 377,0	5 104,9	4 902,1	5 296,5
Bioteknologi	337,9	381,9	410,7	493,8
IKT	320,7	361,7	376,7	430,1
Nye materialer, nanoteknologi	92,9	105,3	117,2	105,1
Sum:	751,5	848,8	904,5	1 028,9
Energi og Miljø	748,8	851,4	915,2	1 169,1
Hav	185,5	237,0	296,3	287,7
Helse	481,8	569,4	675,2	735,1
Mat	585,2	593,6	576,1	609,8
Velferd	178,1	174,5	212,1	214,0
Sum:	2 179,3	2 425,8	2 674,9	3 015,7

Tabell 32. Bevilgninger fordelt på strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringer, totalinnsats. Mill. kr.

	2006	2007	2008	2009
Grunnforskning	2 237,1	2 687,6	2 677,9	2 777,5
Internasjonalisering	877,5	1 234,8	1 333,1	1 561,7
Nyskaping og innovasjon	2 181,9	2 573,6	2 892,9	3 215,9
Sum:	5 296,5	6 496,0	6 903,9	7 555,1
Bioteknologi	582,1	628,4	686,9	736,8
IKT	548,4	616,4	658,0	742,9
Nye materialer, nanoteknologi	214,6	261,2	283,4	256,5
Sum:	1 345,1	1 506,0	1 628,3	1 736,1
Energi og Miljø	919,0	1 167,4	1 267,9	1 484,0
Hav	365,6	481,7	548,3	586,6
Helse	584,5	753,3	877,6	964,5
Mat	618,7	643,1	667,9	718,4
Velferd	212,5	298,0	323,1	344,6
Sum:	2 700,3	3 343,5	3 684,8	4 098,1

Tabell 33. Resultatindikatorer, formidling og publisering. Antall.

	Art. i andre vit. tidsskr.	Art. i vit. tidsskr. m/ref.	Bøker (monogr., mv. (red.))	Oppslag i massemedia	Publ. foredr fra int. møter	Totalt
Brukerstyrte innovasjonsprogr	243	426	46	778	707	2 200
Grunnforskningsprogrammer	96	446	46	555	316	1 459
Handlingsrettede programmer	332	768	188	1 401	582	3 271
Store programmer	183	1 216	64	1 058	1 148	3 669
Fri prosjektstøtte	161	978	115	2 737	453	4 444
Andre grunnforskningsprosjekt	61	362	16	168	116	723
Internasjonal prosjektstøtte	10	66	7	18	37	138
Andre frittstående prosjekter	14	25	3	7	15	64
Basisbevilgninger	104	175	23	204	221	727
Strategisk institusjonsstøtte	78	211	56	69	274	688
SFF/SFI	219	869	94	1 150	788	3 120
Vitensk, utstyr, datab., saml	1	1		12	3	17
Andre infrastrukturtiltak	2	51	1	72	27	153
Systemtiltak	109	359	25	711	156	1 360
Nasj. stimul.tiltak,møteplass				0		0
Internasjonale nettverkstiltak	43	55	7	10	13	128
Inform./formdl./ publisering	3			106	4	113
Planlegging/utredn./evaluering		8		12	1	21
Særskilte forvaltningsoppdrag	10			31	9	50
	1 669	6 016	691	9 099	4 870	22 345

Tabell 34. Resultatindikatorer, innovasjon og nyskaping. Antall

	Nye foretak	Nye lisenser	Nye patenter	Nye		Totalt
				produkter	Nye tjenester	
Brukerstyrte innovasjonsprogr	13	140	47	90	36	326
Grunnforskningsprogrammer	1		1	1		3
Handlingsrettede programmer	7		1	1	4	13
Store programmer	9	10	28	56	30	133
Fri prosjektstøtte	6	2		1		9
Andre grunnforskningsprosjekt	1					1
Internasjonal prosjektstøtte			6			6
Andre frittstående prosjekter			1			1
Basisbevilgninger	3		2	2	0	7
Strategisk institusjonsstøtte	3	1	7	4		15
SFF/SFI	2	1	3	5	4	15
Vitensk, utstyr, datab., saml						0
Andre infrastrukturtiltak		8	3	5	2	18
Systemtiltak	94	59	96	92	55	396
Internasjonale nettverkstiltak				1		1
Inform./formidl./ publisering					1	1
	139	221	195	258	132	945

Tabell 35. Resultatindikatorer 2007-2009. Antall.

	2007	2008	2009
Oppslag i massemedia	8 314	7 677	9 099
Andre rapp., foredrag, mv.	10 883	11 805	11 015
Art. i vit. tidsskr. m/ref.	7 055	6 709	6 016
Brukerrettede formidl.tiltak	5 922	6 793	6 419
Publ. foredr fra int. møter	5 156	5 229	4 870
Allmennrettede formidl.tiltak	2 196	2 753	2 606
Art. i andre vit. tidsskr.	1 468	1 643	1 669
Doktorgrader	317	329	203
Nye metoder, modeller, proto.	945	830	902
Nye tjenester	178	135	132
Bøker (monogr., mv. (red.))	816	764	691
Nye produkter (antall)	416	315	258
Samarbeidende bedrifter	255	216	227
Nye prosesser (antall)	222	227	231
Nye patenter (antall)	183	165	195
Nye lisenser (antall)	89	107	221
Nye foretak	119	133	139
Bedrifter utenfor prosjektet	100	110	111
Nye forretningsområder	82	110	88
	44 716	46 050	45 092

Tabell 36. Antall FoU-prosjekter.

	2005	2006	2007	2008	2009
Totalt antall prosjekter	5408	5656	5910	6068	5428
Antall kvinnelige prosjektledere	1270	1353	1419	1476	1415
Andel kvinnelige prosjektledere	23,5%	23,9%	24,0%	24,3%	26,1%
Universitetene	2168	2221	2185	2086	1932
Statlige høyskoler	151	197	225	205	187
Instituttene	1660	1692	1952	1947	1668
Næringslivet	687	862	928	1258	999

Tabell 37 Antall FoU-prosjekter fordelt på beløpsstørrelse.

Beløpsstørrelse	500.001- 1.000.001- 1.500.001- 2.000.001- 2.500.001-						
	<500.000	1.000.000	1.500.000	2.000.000	2.500.000	3.000.000	>3.000.001
Antall prosjekter	1074	1167	832	572	331	210	542

Tabell 38. Søknader med bevilgning, avslag og under behandling i 2009. Antall.

	Totalt antall søknader	Antall avslag	Antall med bevilgning	Til behandling
Brukerstyrte innovasjonsprogr	324	136	98	90
Grunnforskningsprogrammer	236	154	50	32
Handlingsrettede programmer	826	509	205	112
Store programmer	682	420	134	128
Fri prosjektstøtte	1 029	894	133	2
Andre grunnforskningsprosjekt	53	43	10	
Internasjonal prosjektstøtte	596	207	352	37
Andre frittstående prosjekter	60	15	36	9
Basisbevilgninger	6		5	1
Strategisk institusjonsstøtte	106	70	36	
SFF/SFI	9		9	
Vitensk. utstyr, datab., saml	263	218	34	11
Andre infrastrukturtiltak	3		3	
Systemtiltak	124	60	63	1
Nasj. stimul.tiltak,møteplass	4		4	
Internasjonale nettverkstiltak	250	13	225	12
Inform./formdl./ publisering	108	32	72	4
Planlegging/utredn./evaluering	29	2	26	1
Sekretariater	3		3	
Særskilte forvaltningsoppdrag	96	43	51	2
Sum:	4 807	2 816	1 549	442

## Del II departementsvise rapporter



# 1 Kunnskapsdepartementet

Implementeringsarbeidet med den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur 2007-2017 startet i 2009 og de første utlysningrundene ble gjennomført. Til sammen 400 mill. kroner ble lyst ut, en ramme som senere ble utvidet til 500 mill.. Den nasjonale satsingen for forskningsinfrastruktur prioriterer utstyr med tydelig nasjonal karakter og med stor strategisk betydning for norsk forskning. I 2009 fikk 26 prosjekter innenfor avansert vitenskapelig utstyr, eInfrastruktur, forprosjekter til storskala fasiliteter, samt databaser og vitenskapelige samlinger tildelt 272 mill. kroner.

Frie prosjektstøtte er den største åpne nasjonale konkurransearenaen for forskerinitierte prosjekter. I den frie prosjektstøtten prioriteres prosjektene ut fra vitenskapelig kvalitet, uten vurdering av relevans i forhold til programplaner. Forskningsrådet har i 2009 arbeidet for en utvidelse av finansieringsrammen for den frie prosjektstøtten i større skala, både en generell og en spesiell utvidelse. Forskningsrådet hadde en tematisk utlysning for 2010 knyttet til fornybar energi, lagring og fangst av CO<sub>2</sub> (FRIENERGI) som resultat av en ekstra bevilgning gjennom Klimaforliket. Forskningsrådet fordelte ekstra bevilgningen på 24 mill. kroner på utstyr til Forskningsssentrene for miljøvennlig energi (FME) med 16,8 mill. kroner og til grunnforskning med 7,2 mill. kroner.

Forskningsrådet har gjennom året jobbet med "Strategi for internasjonalt samarbeid" for perioden 2010-2014. Det er store endringer i det internasjonale forskningslandskapet, med nye og endrede internasjonale arenaer og økt vekt på internasjonalt samarbeid for å møte globale utfordringer. Dette krever at Forskningsrådet utvikler mekanismer for raskt å kunne delta i internasjonale satsinger og forskningsprogrammer. Forskningsrådets programmer og aktiviteter må ta et større strategisk ansvar for å stimulere og støtte det internasjonale samarbeidet, herunder å avklare hvilke land og regioner vi bør samarbeide med og hva som bør være hovedtema i de enkelte samarbeidsaksene. Forskningsrådet vil også styrke sitt kunnskapsgrunnlag om internasjonalt samarbeid.

Å bidra til kvalitet og effektivitet i forskningen er en av Forskningsrådets oppgaver og for å kunne gi gode anbefalinger om dette, gjennomfører Forskningsrådet fagevalueringer. I 2009 ble evaluering av rettsvitenskapelig forskning og grunnleggende forskning i fysikk ferdigstilt. For en presentasjon av hver evaluering som har pågått i 2009, henvises det til Del I i årsrapporten. Det ble i 2009 også laget handlingsplaner for oppfølging av evalueringene og utlyst og utlyst ISP midler i historiefaglig forskning, farmasøytiske fag og økonomiske fag fra 2008.

Forskningsrådet ferdigstilte også fagevalueringen av Simula Research Laboratory A/S, som driver grunnleggende forskning innen IKT. Det ble gjort både en faglig evaluering og en evaluering av Simula som nytt konsept i det norske FoU-systemet. En omtale av evaluering finnes i Del I i årsrapporten.

Strategiske høgskoleprosjekter skal bidra til å styrke forskningen i høgskolesektoren. 25 statlige høgskoler er aktuelle for å søke om midler. I 2009 startet evaluering av virkemiddelet for å vurdere faglige resultater og strategiske effekter av aktiviteten.

Forskningsrådet har også besluttet å gjennomføre en virkemiddelevaluering av ordningen med Sentre for fremragende forskning (SFF). Evalueringen skal gi en pekepinn på om det er behov for å justere de retningslinjene som er utarbeidet for ordningen.

Forskningsrådet har gjennom en prosjektgruppe sammensatt av fagfolk med kunnskap om og erfaring fra bruk og drift av biobanker og helseregistre, utredet potensial for utnyttelse av humane

biobanker. Et nasjonalt selskap som skal utvikle og drive næringsvirksomhet basert på de norske humane biobankene bør etableres innen 2-5 år.

En plan for strategisk FoU-satsing ved universitetsmuseene ble utarbeidet med tanke på å styrke forskning, og kompetansebygging ved museene, rekruttering og formidling og samarbeid innen og mellom museene og med universitetene og andre forskningsinstitusjoner.

Leiv Eiriksson mobilitetsprogram mellom Norge, USA og Canada videreføres for en fem-års periode. Også Vitensenterprogrammet og Profileringsprogrammet for realfagene (PROREAL) videreføres med henholdsvis ett og tre år.

Nasjonal satsing på nevrovitenskapelig forskning (Nevronor) går inn i en ny periode for 2011-2013. Forskningsrådet har besluttet å bidra med midler over en femårs periode til nettverksnoden Unikard som er en nasjonal satsing på hjerte- og karforskning med tilslutning fra de fire regionale Samarbeidsorganene mellom helseforetak og universiteter og fra Nasjonal samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG).

## 1.1 Mål 1: Sørge for at de beste forskningsmiljøene får gode vilkår uavhengig av fagområder og bransjer

Den frie prosjektstøtten er en nasjonal konkurransearena som støtter den beste forskningen og de beste fagmiljøene innenfor alle fagområder. Det gis støtte til prosjekter både innenfor og utenfor prioriterte tema og til både UoH- og instituttsektor. En åpen nasjonal konkurranse om midler gir insentiver til å utvikle kvalitet. Den frie, nysgjerrighetsdrevne forskningen utgjør kunnskapsberedskap for framtidige, men ennå ukjente utfordringer.

Totalt økte bevilgningene fra KD med 9,4 prosent fra 2008 til 2009. Bevilgningen til fri prosjektstøtte gikk samlet sett opp med 6,0 mill. kroner, dvs en oppgang på 1,2 prosent fra 2008 til 2009. Tematisk uavhengig forskning (fri prosjektstøtte og YFF) utgjør etter dette om lag 38 prosent av KDs faglige bevilgning (kap 285.52) i 2009, mot 44 prosent i 2008. Andelen fri prosjektstøtte varierer betydelig mellom fagområdene og har sammenheng med at de ulike fagområdene benytter seg av ulike virkemidler, dvs at det er ulik vektning mellom fri prosjektstøtte og programmer.

Tabell 1.1: Total bevilgning fra KD og herav tematisk uavhengig forskning (fri prosjektstøtte og YFF) per formålspost, 2008-2009. 1000 kroner og prosent.

	Totalt		Tematisk uavhengige virkemidler			
	Bevilget 2008	Bevilget 2009	Bevilget 2008	Bevilget 2009	Andel av posten 2008	Andel av posten 2009
Humaniora	116 000	116 000	62 600	67 050	54 %	58 %
Samfunnsvitenskap	98 000	98 000	50 200	54 000	51 %	55 %
Medisinsk og helsefaglig forskning	144 200	144 200	112 920	117 250	78 %	81 %
Miljø og utvikling	47 500	146 550	25 920	34 700	55 %	58 %
Naturvitenskap og teknologi	374 770	374 800	180 525	165 115	48 %	44 %
Rekrutteringsmidler fisk,hav,land	16 000	16 000	16 000	16 000	100 %	100 %
YFF	30 400	30 400	30 400	30 400	100 %	100 %
Øvrige formålsposter	255 761	345 895				
<b>Totalt</b>	<b>1 082 631</b>	<b>1 271 845</b>	<b>478 565</b>	<b>484 515</b>	<b>44 %</b>	<b>38 %</b>

Det er videre bevilget til sammen ca 30 mill. kroner til *Institusjonsforankrede strategiske prosjekt (ISP)*, som går til konkrete tiltak knyttet til oppfølging av fagevalueringer (se for øvrig mål 6). I tillegg ble det i 2009 bevilget ekstraordinære midler til fem rekrutteringsstillinger i nordområdene og til næringsph.d., jf nærmere omtale under Mål 3.



Andre kvalitetsfremmende virkemidler, som finansieres både over KD's ordinære budsjett og via fondsmidler, er Store forskerinitierte prosjekter, Yngre fremragende forskere og Sentre for fremragende forskning.

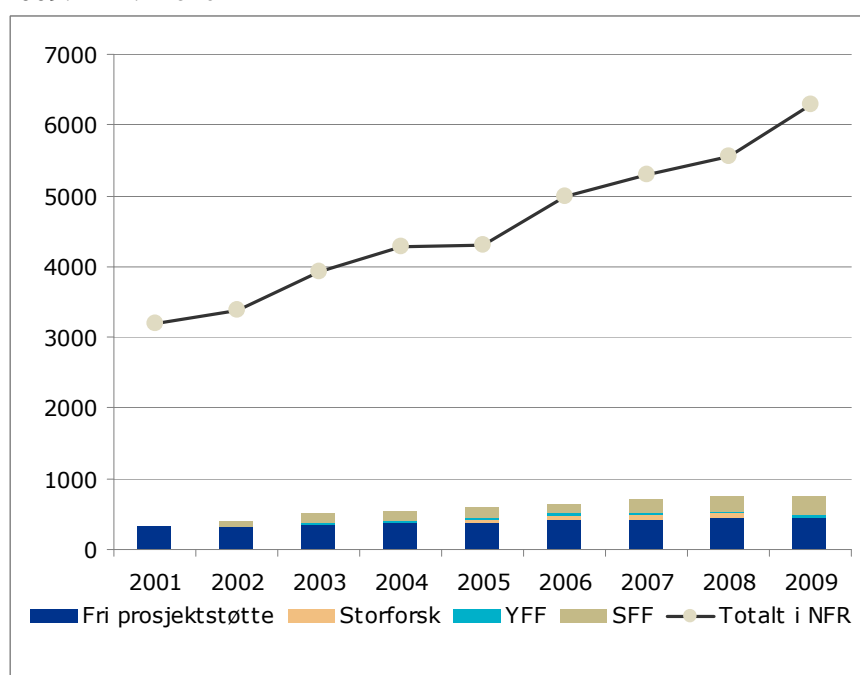
Det ble i 2005 bevilget midler til 17 *Store forskerinitierte prosjekter* (2-5 mill. kroner per år) innenfor alle fagområder, og disse prosjektene er nå avsluttet eller går mot sin avslutning. Dette har vært prosjekter med meget høy vitenskapelig kvalitet og rammene var noe større enn prosjekter som støttes via Fri prosjektstøtte. Det ble i tildeling lagt spesiell vekt på å få fram nyskapende prosjekter, stimulere forskningsledelse og tverrfaglig/flerfaglig samarbeid.

Formålet med ordningen *Yngre fremragende forskere* (YFF) er å gi talentfulle forskere innenfor alle fagområder ekstra gode rammevilkår, slik at de kan nå internasjonal toppklasse og bli gode forskningsledere. Forskningsrådet har foreløpig hatt to utlysninger innenfor denne ordningen; i 2003 og 2006, og til sammen 46 unge fremragende forskere har fått støtte.

Norge har nå 21 *Sentre for fremragende forskning* som gir særlig gode forskergrupper langsiktig finansiering for å drive grunnleggende forskning i internasjonal toppklasse. Gruppene har felles ledelse og felles forskningsplan, og mottar fra Forskningsrådet 10 – 20 mill. kroner per år i opptil 10 år. I tillegg bidrar vertsinstitusjonen med betydelige midler, og sentrene mottar også annen ekstern finansiering.

Etterfølgende figur nedenfor viser bevilgningene til fri forskerinitiert forskning (Fri prosjektstøtte, ordningen med Store forskerinitierte prosjekter, Yngre fremragende forskere og Sentre for fremragende forskning) for *alle finansieringskilder* sammenlignet med Forskningsrådets totale budsjett for alle finansieringskilder. Fom 2003 til 2009 er Forskningsrådets totale budsjett økt med 2,3 mrd til 6,3 mrd kroner, en vekst på om lag 60 prosent. I samme periode har fri forskerinitiert forskning økt med ca 238 mill. kroner, eller om lag 47 prosent. I 2003 utgjorde fri forskerinitiert forskning 13 prosent av det totale budsjettet, mens andelen i 2009 er 12 prosent.

Figur 1.1: Alle finansieringskilder. Totalt budsjett og herav fri forskerinitiert forskning<sup>1)</sup> 2001-2009. Mill. kroner



<sup>1)</sup> Fri forskerinitiert forskning finansieres av KD og Fondet. Kun en marginal andel fra hhv HOD og OED.

### ***Fri prosjektstøtte – budsjett og prosjektportefølje 2009***

Budsjettrammen for fri prosjektstøtte over KDs budsjett var i 2009 454,1 mill. kroner, og bevilgningene blir kanalisert via 7 fagkomitéer. Som det fremgår av tabellen nedenfor er fagkomitéen for Biologi og biomedisin den klart største.

Tabell 1.2: Fri prosjektstøtte. Fordeling på fagkomitéer, 1000 kroner og andel av total fri prosjektstøtte.

	Totalt		Andel av FriPro	
	Bevilget 2008	Bevilget 2009	2008	2009
Humaniora	62 600	67 050	14 %	15 %
Samfunnsvitenskap	50 200	54 000	11 %	12 %
Miljø og utvikling	25 920	27 500	6 %	6 %
Biologi og biomedisin	134 200	135 200	30 %	30 %
Klinisk medisin og folkehelse	46 970	51 300	10 %	11 %
Matematikk og naturvitenskap 1)	97 675	74 465	22 %	16 %
Teknologi	30 600	37 400		8 %
FriEnergi		7 200		
Totalt	448 165	454 115	93 %	98 %

1) inkl. Eurocores

I 2009 ble til sammen 604 prosjekter finansiert gjennom den frie prosjektstøtten, inkl. arrangementsstøtte. Innenfor denne prosjektporteføljen utgjør forskerprosjektene 67 prosent, postdoktorstipend 18 prosent, personlige doktorgradsstipend 8 prosent og arrangementsstøtte 5 prosent. Forskningsrådet gir ikke lenger støtte til personlige doktorgradsstipend, annet enn for de som ønsker å ta doktorgraden ved utenlandske universiteter.

Tabell 1.3: Fri prosjektstøtte. Antall prosjekter fordelt på søknadstype per komité, 2009

Søknadstype	Prosjektstøtte, institusjonsstøtte og personlige stipend					Sum	Arrange- ments støtte	Totalt
	Doktorgr. stipend	Forsker prosjekt	Postdoktor stipend	Utenland stipend	Annet			
Humaniora	12	32	29	1	4	78	5	83
Samfunnsvitenskap	20	42	20	2		84	13	97
Miljø og utvikling	8	20	8		3	39		39
Biologi og biomedisin	2	145	27		1	175	3	178
Klinisk medisin og folkehelse	4	50	9			63		63
Matematikk og naturvit.	2	88	12		0	102	3	105
Teknologi	2	30	3			35	4	39
Totalt	50	407	108	3	8	576	28	604

Prosjektene (eksklusiv arrangementsstøtte) ledes av 388 menn og 188 kvinner, hvilket tilsier en kvinneandel på 33 prosent i snitt. Dette er noe høyere enn i 2008 da kvinneandelen var 31 prosent. Kvinneandelen varierer betydelig mellom fagene, fra fagkomitéen for teknologi med 14 prosent til en kvinneandel innenfor humaniora på over 50 prosent.

Tabell 1.4: Fri prosjektstøtte. Prosjektledere fordelt på kjønn per komité. Antall og andel, 2009.

	Prosjektstøtte, institusjonsstøtte og personlige stipend			
	Kvinner	Menn	Sum	Andel kvinner
Humaniora	41	37	78	53 %
Samfunnsvitenskap	37	47	84	44 %
Miljø og utvikling	15	24	39	38 %
Biologi og biomedisin	47	128	175	27 %
Klinisk medisin og folkehelse	28	35	63	44 %
Matematikk og naturvitenskap	15	87	102	15 %
Teknologi	5	30	35	14 %
Totalt	188	388	576	33 %

Som det fremgår av etterfølgende tabell mottar UoH-sektoren hovedtyngden av midlene innenfor fri prosjektstøtte. Instituttsektoren mottar mest midler fra fagområdet samfunnsvitenskap, både i prosent og i kroner, tett etterfulgt av fagområdet matematikk og naturvitenskap (målt i kroner).

Tabell 1.5: Fri prosjektstøtte. Prosjektbevilgninger etter fagområde og institusjonstype. Andel, 2009.

	UoH-sektor	Instituttsektor	Næringslivet	Utlandet	Diverse
Humaniora	84 %	2 %	0 %	2 %	12 %
Samfunnsvitenskap	65 %	25 %	0 %	5 %	6 %
Medisinske fag	92 %	7 %	0 %	1 %	0 %
Matematikk og naturvitenskap	90 %	8 %	0 %	2 %	0 %
Teknologi	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Totalt	86 %	10 %	0 %	2 %	3 %

### *Fri prosjektstøtte - søknadsstatistikk og innvilgelsesprosent for 2010-søknadene*

Når søknader oppnår bevilgning er det et uttrykk for faglig kvalitet. Suksessrate måles gjerne som forholdet mellom antall søkte og innvilgede prosjekter, eller forholdet mellom søkte og innvilgede beløp. Hvor mye den enkelte komité kan innvilge i ett gitt år er imidlertid avhengig av hvor store prosjektforpliktelser de har pådratt seg tidligere år, budsjettet det enkelte år og evt. ledige midler som følge av etterslep fra tidligere år. Søknadsstatistikken omfatter forskerprosjekter, personlige stipend og arrangementsstøtte. Søknadsstatistikken er basert på søkt og bevilget beløp for hele søknads- og prosjektperioden under ett.

Det har de siste årene vært et mål å få ned søknadstallet for den frie prosjektstøtten. Antallet søknader er da også redusert over noen år, fra 1296 for 2005 til 945 for 2009, men for 2010 er det igjen en viss vekst til 1014. Innenfor den frie prosjektstøtten ble det fra og med 2008 innført minimums- og maksimumsgrenser for forskerprosjektbudsjettene, noe som nok har bidratt til å redusere søknadstallet noe. De to siste årene har vi også hatt en begrensning som innebærer at en prosjektleder bare kan sende inn én søknad til behandling under den frie prosjektstøtten. Samlet sett mottok Forskningsrådet 69 flere søknader for 2010 enn for 2009.

Tabell 1.6: Fri prosjektstøtte. Antall søknader til fagkomitéene for 2010, antall og beløp og innvilgede søknader med andel innvilget. Søkt og innvilget omfatter hele perioden. Mill. kroner og prosent

	Søkt antall	Innvilget antall	Innv.% antall <sup>1</sup>	Søkt beløp	Innvilget beløp	Innv.% beløp
Fagkomite						
Matematikk og naturvitenskap	133	13	10 %	904	67	7 %
Teknologi	56	8	14 %	424	73	17 %
Biologi og biomedisin	300	36	12 %	2029	208	10 %
Klinisk medisin og folkehelse	148	11	7 %	940	74	8 %
Humaniora	165	17	10 %	935	83	9 %
Samfunnsvitenskap	144	28	19 %	764	58	8 %
Miljø og utvikling	29	6	21 %	187	34	18 %
Fornybar energi m.v.	39	7	18 %	306	40	13 %
<b>Sum 2010 - søknadene</b>	<b>1 014</b>	<b>126</b>	<b>12 %</b>	<b>6490</b>	<b>637</b>	<b>10 %</b>
Sum 2009 - søknadene	945	128	14 %	5349	591	11 %

<sup>1</sup> Tallene inkluderer søknader om arrangementsstøtte. For noen av komitéene utgjør dette mange mindre bevilgninger, eksempelvis er det innenfor samfunnsvitenskap innvilget 15 arrangementsstøtter. Hvis arrangementsstøttene holdes utenfor har komiteen for samfunnsvitenskap kun en innvilgelse på 10 prosent.

Tabell 1.7: Innvilgelsesprosent 2010 fordelt på prosjektleders kjønn (antall)

Fagkomite	Totalt - alle søknadstyper	
	Kvinner	Menn
Matematikk og naturvitenskap	7 %	11 %
Teknologi	27 %	10 %
Biologi og biomedisin	10 %	13 %
Klinisk medisin og folkehelse	10 %	5 %
Humaniora	9 %	11 %
Samfunnsvitenskap	13 %	23 %
Miljø og utvikling	15 %	25 %
Fornybar energi m.v.	8 %	20 %
Sum	11 %	13 %

Forskningsrådet har de siste årene innenfor den frie prosjektstøtten praktisert moderat kjønnskvotering både for prosjektledere for forskerprosjekter og for søkere til postdoktorstipend. De individuelle postdoktorstipendene har som særskilt siktemål å kvalifisere kvinnelige forskere til toppstillinger. Det har vært en positiv utvikling når det gjelder kvinneandel. I søknadsbunken for 2010 var det 38 prosent kvinnelige prosjektledere (inkl postdoktor), mens det til sammenligning var 29 prosent kvinner i søknadsbunken for 2006. De innvilgede prosjektene for 2010 hadde 34 prosent kvinnelige prosjektledere (inkl postdoktorstipend),

mot 26 prosent i 2006. Endringene både i søknadsbunken og de innvilgede søknadene, tyder på at føringene i utlysningen påvirker søkerne og at fagkomitéene følger dem opp i sitt arbeid.

UoH-sektoren sto i denne søknadsrunden for 78 prosent av søknadene og mottar 78,6 prosent av de innvilgede prosjektene. Instituttsektoren hadde 14,3 prosent av søknadene og mottar 12,8 prosent av bevilgningene, noe som er litt høyere enn i fjor.

Komitéene rapporterer om svært høy kvalitet på søknadene. For 2010 var gjennomsnittsprisprosenten for innvilgelse av søknader med snittvurdering 5 eller bedre 17 prosent. Går vi tilbake til 2006 og 2007 viser statistikken at gjennomsnittsprisprosenten for innvilgelse av søknader med 5 eller bedre var hhv 26 og 24 prosent, dvs. en klart nedadgående tendens.

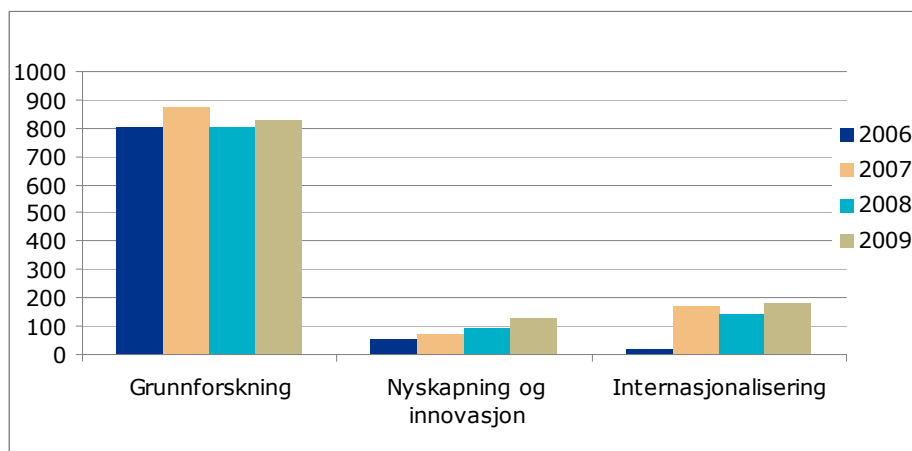
Forskningsrådet har mange ulike tiltak som skal bidra til bedre vilkår for norske forskere både i regi av programmer og åpne arenaer. Ett spesielt tiltak er Forskningsrådets publiseringsstøtteordning for humaniora og samfunnsvitenskap som skal stimulere til nasjonal og internasjonal publisering av viktige forskningsresultater fra disse fagområdene. Ordningen forvaltes av et faglig publiseringsutvalg som behandler søknader om utgivelsesstøtte til vitenskapelige tidsskrift og bøker. Forskningsrådet gjennomgår med jevne mellomrom retningslinjene for støtteordningen, for tilpasning til eventuelle endrede betingelser for vitenskapelig publisering. En viktig utvikling på denne fronten er nå elektronisk publisering og Open Access-initiativer. I forbindelse med oppnevning av nytt publiseringsutvalg for perioden 2010-2012 har Forskningsrådet gjennomgått grunnlaget for publiseringsordningen og tydeliggjort retningslinjene for ordningen særlig når det gjelder den kvalitetsutviklende funksjonen ordningen skal ha. Det legges opp til at ordningen også skal bidra til at vitenskapelige publikasjoner blir elektronisk tilgjengelige, og det innføres en pilotordning som skal stimulere norske fagmiljøer innenfor samfunnsfag og humaniora til å prøve ut Open Access-baserte tidsskrift.

## 1.2 Mål 2: Følge opp de tematiske og teknologiske prioriteringene i St.meld. nr. 20 (2004-2005) Vilje til forskning

KDs bevilgning anvendes i første rekke til å støtte grunnforskning generelt, og om lag 826 mill. kroner av bevilgningen i 2009 gikk til aktiviteter der grunnforskning er hovedformålet eller ett av hovedformålene. Om lag 130 mill. kroner gikk til aktiviteter der forskningsbasert nyskaping og innovasjon er et av hovedformålene. Om lag 185 mill. kroner brukes innenfor målrettede tiltak for å stimulere internasjonalt samarbeid. Internasjonalisering er et tverrgående tiltak. Det er ikke naturlig å klassifisere samtlige aktiviteter som enten internasjonale tiltak eller grunnforsknings tiltak (eksempelvis følgeforskningsprogrammene). Internasjonalisering er således delvis over-

lappende med grunnforskning og nyskaping/innovasjon. I 2009 finansierer KD om lag 44 prosent av Forskningsrådets innsats på målrettede grunnforskningsaktiviteter.

Figur 1.2 KD, strukturelle prioriteringer, 2009. mill. kroner.<sup>1)</sup>



Målrettet grunnforskningsinnsats utgjorde 1,89 mrd kroner eller 29 prosent av totalbudsjettet. Grunnforskning i øvrig prosjektportefølje utgjorde 0,92 mrd kroner eller 14 prosent.

<sup>1)</sup> KDs generelle bevilgning til Forskningsrådet (faglig bevilgning og instituttbevilgningene).

Grunnforskning er nærmere omtalt i del I. Aktiviteter som har forskningsbasert nyskaping og innovasjon som et hovedformål, er i hovedsak FUGE, Nanomat og Forny. Beløpet er et beregnet anslag basert på KDs finansieringsandel i programmene. Internasjonalisering omfatter internasjonal prosjektstøtte, så vel som internasjonale nettverkstiltak.

**I front for forskningen. Strategi for Norges forskningsråd (2009-2012)** fremhever grunnforskningens betydning og utfordringer. Grunnforskning skaper ny innsikt og bidrar til å frambringe nye ideer, styrke samfunnets evne til kritisk selvrefleksjon og levere premisser for beslutning og vurderinger. Grunnforskning bidrar til å utvikle den kunnskapsmessige beredskapen som er nødvendig for å kunne ta i bruk nasjonale og internasjonale forskningsresultater – i møte med globale og lokale samfunnsutfordringer. Forskningsrådet har i den forrige forskningsmeldingsperioden utarbeidet strategier og policyer på ulike fagområder.

**Nasjonal strategi for å styrke grunnforskning i matematikk, naturvitenskap og teknologi (2007-2012)** understreker betydningen av grunnleggende kunnskaper innenfor MNT-fagene for å møte en rekke av samfunnsutfordringene. Slik kunnskap vil bli være nødvendig for å kunne forvalte og utnytte petroleumsressursene, utvikle miljøvennlig energiforsyning, skape næringsliv basert på marine ressurser, bygge kompetanse for nye kunnskapsbaserte næringer, bekjempe sykdommer og bedre befolkningens helse.

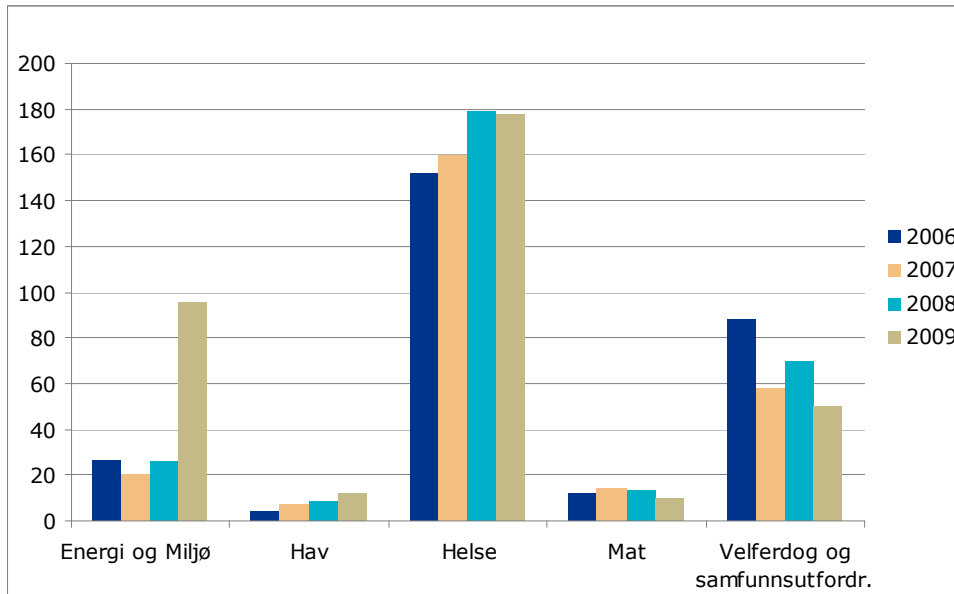
**Medisinsk og helsefaglig forskning. Forskningsrådet policy for 2007-2012** omfatter hele spekteret av forskning – fra basal biomedisinsk forskning til næringsrettet forskning og innovasjon. Med en beskrivelse av helsetilstanden i befolkningen og helsetjenestebehov som bakteppe, skisserer policyen fagenes status og utfordringer: Translasjonsforskning, tverrfaglighet, utnyttelse av helseregistre og biobanker, rekruttering, internasjonalisering, etikk og kjønnsperspektiver i forskningene er noen av utfordringene som belyses. Policyen munner ut i en liste med konkrete og mål og prioriteringer.

**Nasjonal strategi for humanistisk forskning** ble utarbeidet i 2008 i nær dialog med de humanistiske forskningsmiljøene. Strategien er et grunnlag for utvikling av den humanistiske forskningens kvalitet og bredde gjennom langsiktig innsats. Gjennom grunnforskning og et mangfold i faglige perspektiver og anvendelser bidrar humaniora med kompetanse for analyse av sentrale samfunns-

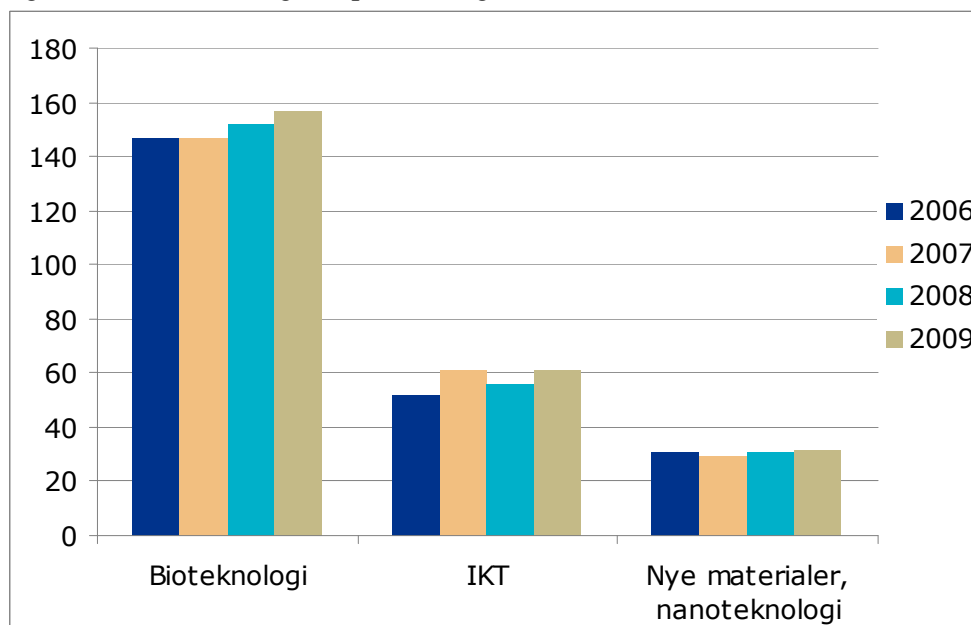
utfordringer: Om hva det vil si å være menneske, om identitet, historiske tverrkulturelle sammenhengen, og om verdigrunnlag.

Figurene 1.3 og 1.4 viser hvordan KDs finansiering støtter opp om målrettede tematiske og teknologiske prioriteringer. Figurene viser at betydelige KD-midler går til målrettet innsats for forskning innenfor helse og bioteknologi.

Figur 1.3, KD, tematiske prioriteringer, 2009. mill. kroner.



Figur 1.4, KD, teknologiske prioriteringer, 2009. mill. kroner.



Det er verd å merke at bevilgningen til de medisinske fagkomitéene regnes som målrettet innsats på helse og at deler av bevilgningen til biologi og bioteknologi regnes som målrettet innsats på bioteknologi, da disse komitéenes fagfelt er sammenfallende med en av prioriteringene i Forskningsmeldingen. F.o.m. 2008 vil deler av bevilgningen til den nye fagkomitéen for teknologifag også regnes som målrettet innsats på IKT av samme grunn som for helse og bioteknologi. For

øvrige regnes fri prosjektstøtte utelukkende som målrettet innsats til grunnforskning da formålet og den forskningspolitiske begrunnelsen er grunnforskning - og ikke et uttrykk for en tematisk prioritering fra Forskningsrådets side.

Etterfølgende avsnitt gir en oversikt over KDs innsats på de tematiske og teknologiske prioriteringene. Jf nærmere omtale under kap 4 om "Vilje til forskning" i Del I. Utdypende informasjon om de enkelte programmene finnes i årsrapportene fra programmene på Forskningsrådets hjemmesider.

*Energi og miljø* adresserer utfordringene med å kombinere et økende energibehov med målet om å redusere utslipp av klimagasser og andre miljøgifter. For å møte disse utfordringene er den nasjonale innsatsen styrket særlig gjennom Klimaforliket. KDs andel av klimaforliket (24 mill. kroner) benyttes til grunnforskning, rekruttering og utstyr innenfor forskning om fornybar energi og fangst og lagring av karbondioksyd. Satsingen på *Energi og miljø* omfatter i første rekke de store programmene *NANOMAT* og *NORKLIMA*, men også programmet på *Polarforskning* (handlingsrettet program), IPY (grunnforskningsprogram) og *fri prosjektstøtte* bidrar til innsatsen.

Polarområdene representerer nasjonale og globale utfordringer og muligheter for mange politikkområder. Klimaendringene, Det internasjonale polaråret (IPY) og norske forskningsposisjoner har medført at polarforskningens betydning og synlighet har økt sterkt de siste årene. Forskningsrådet har utarbeidet *Policydokument for norsk polarforskning 2009-2012*.

*Hav* dekker forskning innenfor marin og maritim virksomhet hvor Norge ligger i internasjonal forskningsfront. Marin og maritim forskning griper sterkt inn i hverandre, men har en ulik forsknings- og næringsprofil. KDs finansiering til tema Hav omfatter i hovedsak programmet *Havet og kysten* samt noe i *FUGE* og i *fri prosjektstøtte*.

Tema *Mat* forholder seg til regjeringens matpolitikk som dekker hele produksjonskjeden fra jord og fjord til bord. Matnæringene i Norge står overfor store omstillingsutfordringer og vil i økende grad etterspørre næringsrettet kompetanse. KD finansiert innsatsen knyttet til tema Mat i hovedsak skjer gjennom programmet *FUGE* og i *fri prosjektstøtte*.

Tema *Helse* dekker forskning innenfor mange fagområder og et vidt spekter av temaer, samt forskning for næringsrettet virksomhet og innovasjon. Forskningen legger grunnlaget for den kunnskapsbaserte og kvalitetssikrede helsetjenesten, gir tilgang på nye behandlingsmetoder og sikrer høy kvalitet på utdanning av helsefaglig personell. Temaet Helse støttes med KD-midler gjennom *fri prosjektstøtte* og *FUGE*, *NevroNor* og *EMBL-noden*. I flere av satsingene står nasjonale og internasjonale nettverkstiltak sentralt. I tillegg bidrar helseforskningsprogrammene og *Kommersialisering av FoU-resultater (FORNY)* med noen midler fra KD til temaområdet.

Med biobanker og helseregistre i verdensklasse har norsk forskning store utnyttede muligheter. Forskningsrådet har, på oppdrag av KD og HOD, ledet arbeidet med to rapporter om biobankene; *Gode biobanker – bedre helse* som kom i 2008 og *Potensial for kommersiell utnyttelse av humane biobanker* i 2009.

IKT støttes primært gjennom bevilgningen til Simulasenteret (inkl. forskerskolen), *VERDIKT*, programmene *Kommunikasjon*, *IKT og medier (KIM)* og *eVitenskap*, og f.o.m. 2008 også gjennom fagkomiteén for teknologifag. Over KDs budsjett støttes Bioteknologi i hovedsak gjennom det store programmet *FUGE*, *Sars-senteret*, *EMBL-noden* og *fri prosjektstøtte*. Nye materialer og nanoteknologi støttes i all hovedsak gjennom *NANOMAT*, men også via *fri prosjektstøtte*.

Satsingen på *Velferd og samfunnsutfordringer* omfatter i all hovedsak støtte gjennom programmet *Europa i endring*, men også programmene *Velferd, Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner (IMER)* og *Arbeidslivsforskning*.

### **1.3 Mål 3: Medvirke til god og balansert rekruttering til norsk forskning, med vekt på postdoktornivå**

Totalt er det registrert 1642 doktorgradsårsverk og 910 postdoktorårsverk på de prosjektene Forskningsrådet finansierte i 2009. Det er ventet at disse tallene vil stige når alle sluttrapporter er innkommet, og at de vil ligge på nivå med 2008-tallene (hhv 1730 og 962 årsverk), eventuelt vise vekst. Per dato er det for 2009 beregnet at det er 716 rekrutteringsårsverk på prosjekter innenfor virkemidler finansiert av Kunnskapsdepartementet; hhv 380 doktorgradsårsverk og 336 postdoktorårsverk, se tabell nedenfor. Dette representerer en vekst på 17 og 10 prosent for hhv doktorgradsårsverk og postdoktorårsverk sammenliknet med 2008 (på samme tidspunkt). Kvinneandelen for 2009 er 53 prosent for doktorgradsårsverk og 45 prosent for postdoktorårsverk. Dette er hhv tre og fire prosentpoeng høyere enn i 2008.

Økningen i antall postdoktorårsverk er ikke så stor som ønskelig. Utover begrenset vekst i totalbudsjettet, er det vanskelig å peke på konkrete årsaker til at veksten i postdoktorstipend ikke er større. De fleste postdoktorstipend tildeles innenfor rammen av forskerprosjekter. For noen fagområder er det vanskelig å rekruttere på postdoktornivå, og det hender at slike stipend må gjøres om til doktorgradsstipend for å få gjennomført prosjektet. Innenfor fri prosjektstøtte er personlige postdoktorstipend en prioritert søknadstype. Relativt større tilgang på svært gode søknader om forskerprosjekt, har likevel som konsekvens at storparten av midlene tildeles forskerprosjekter.

Rekruttering fordelt på fagområder er vist i nedenfor. Som det framgår, er matematikk og naturvitenskap desidert det fagområdet med mest rekruttering innenfor virkemidler finansiert av KD. Dette er i tråd med målet om å prioritere realfagene generelt, og når det gjelder rekruttering spesielt. Ser vi de to stipendtypene under ett, kommer medisin og helse deretter. Svært få prosjekter kodes som landbruks- og fiskerifag; prosjekter med slik faglig innretning kodes ofte naturvitenskap.

Andelen kvinner blant stipendiater og postdoktorer finansiert innenfor KDs virkemidler er økende. Det er store variasjoner mellom fagområdene. Kvinneandelen er 30-45 prosent innenfor MNT-fagene og 60 prosent eller høyere innenfor humaniora, samfunnsvitenskap, medisin og helse.

Fri prosjektstøtte og SFF er viktige rekrutteringsvirkemidler Innenfor Fri prosjektstøtte er det finansiert 213 doktorgradsårsverk og 216 postdoktorårsverk i 2009. Dette er en vekst hhv 10 og 8 prosent sammenliknet med 2008.

NIFU STEPs analyser av gjennomstrømning og gjennomføringsgrad for doktorgradsstipendiater viser at stipendiater med finansiering fra Forskningsrådet bruker kortere tid og har en større andel fullførte etter fem år sammenliknet med stipendiater som finansieres over universitets- og høgskolebudsjettene. En mulig forklaring på dette er at stipendiater med midler fra Forskningsrådet er knyttet til prosjekter og forskergrupper med høy faglig kompetanse som har vunnet fram i konkurranser der bare de aller beste søknadene oppnår finansiering. Dette gir stipendiatene et godt læringsmiljø.

Det vises til fylldigere omtale av forskerrekruttering i Del I av årsrapporten.



Tabell 1.8. Totalt antall doktorgrads- og postdoktorårsverk i 2009 finansiert av KDs faglige bevilgning fordelt etter fagområder. Faktiske årsverk.

<b>Dr.gradsstipend</b>	Kvinner	Menn	Ukjente	Sum	Kvinneandel
Humaniora	28	16	0	44	64 %
Samfunnsvitenskap	40	25	0	65	62 %
Medisin og helse	48	16	0	64	76 %
Matematikk og naturvitensk	57	88	1	145	39 %
Teknologi	26	35	1	62	43 %
Landbruks- og fiskerifag	0	0	0	1	14 %
<b>Sum dr.gradsåverk</b>	<b>199</b>	<b>179</b>	<b>2</b>	<b>380</b>	<b>53 %</b>

<b>Postdoktorstipend</b>	Kvinner	Menn	Ukjente	Sum	Kvinneandel
Humaniora	24	18	0	42	58 %
Samfunnsvitenskap	19	13	0	32	60 %
Medisin og helse	45	34	0	78	57 %
Matematikk og naturvitensk	48	106	0	153	31 %
Teknologi	14	17	0	31	45 %
Landbruks- og fiskerifag	0	0	0	0	100 %
<b>Sum postdoktorårsverk</b>	<b>150</b>	<b>186</b>	<b>0</b>	<b>336</b>	<b>45 %</b>

### **Rekrutteringsstipend i og for nordområdene**

Det ble i 2009 bevilget ekstraordinære midler til fem nye rekrutteringsstillinger i nordområdene. Stipendiatene ble valgt ut på kvalitet og relevans i forhold til forskning i og for nordområdene. Dette er alle klart støtteverdige stipendiater som ellers ikke ville ha nådd opp i konkurransen om budsjettmidler (alle hadde score excellent (6) eller høyere). De innstilte stipendiatene ivaretar i tillegg faglig spredningen på prosjektene. To stipend er tildelt innenfor program for Samisk forskning, ett innenfor Romforskningsprogrammet og to stipend innenfor fri prosjektstøtte (FRIBIO og FRINAT).

### **Nærings-ph.d.**

For å bidra til økt forskningsinnsats i næringslivet og for å styrke kunnskapsoverføringen fra forskning til samfunn tilbys bedrifter delfinansiering av doktorgradsutdanning for egne medarbeidere. Nærings-ph.d. ble etablert som en prøveordning under BIA rettet mot teknologiske fag. I 2008 ble det fordelt prosjektmidler til gjennomføring av ti doktorgrader. I 2009 ble ordningen åpnet for alle fagområder og bransjer, og skilt ut som en egen aktivitet administrativt og operativt. I løpet av 2009 ble det startet 19 nye prosjekter. Ved årsskiftet til 2010 er det gitt tilsagn til ytterligere sju prosjekter forutsatt revidert søknad. I 2009 ble det også bevilget utenlandsstipend til to igangværende prosjekter. Ordningen hadde et totalbudsjett på om lag 41 mill. kroner i 2009, finansiert av Kunnskapsdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet, dels gjennom ordinære tilsagn og dels gjennom regjeringens tiltakspakke som følge av finanskrisen.

Nærings-ph.d.-ordningen er fortsatt i en utviklingsfase. Det tar tid å gjøre virkemiddelet kjent for målgruppen, og det tar tid for bedrifter å gjøre de nødvendige grep for å benytte seg av ordningen. Antallet nye stipendiater i 2009 har økt sterkt sammenliknet med 2008, og den opprinnelige målsetningen for ser ut til å bli nådd. Det har gjennom hele året vært til dels stor pågang fra interesserte som ønsker å benytte seg av ordningen. Det planlegges en betydelig innsats for mobilisering i 2010. Ulike tiltak diskuteres, blant annet et nærmere samarbeid med andre programmer i Forskningsrådet, betydelig aktivitet mot næringsliv og academia samt tilknyttede organisasjoner, synlighet ved arrangementer der målgruppene er til stede. En mer detaljert kommunikasjons- og tiltaksplan er under utarbeiding.

### ***Forskerskoler***

Fem forskerskoler, med god faglig spredning, ble tildelt midler innenfor ordningen nasjonale, nettverksbaserte forskerskoler i 2008. Forskerskolene involverer alle universitetene, ni statlige høyskoler, en vitenskapelig høyskole, fem sykehus og fire-fem andre forskningsenheter. Forskerskolene tildeler ikke rekrutteringsstipend og er ikke selv gradsgivende. De skal gi merverdi i forhold til de ordinære doktorgradsutdanningene, i form av bedre læringsmiljø. Merverdien skal hentes ut gjennom samarbeid mellom flere institusjoner for å styrke forskerutdanningen innenfor faglige spesialiseringer der man ikke har muligheter til å bygge opp tilsvarende tiltak innenfor den enkelte institusjon. Forskerskolene melder om stor aktivitet, men siden de kom først i gang i 2009, er det for tidlig å vurdere om ordningen er vellykket totalt sett.

### ***Simula-skolen***

Simula Research Laboratory A/S (Simula) ble opprettet i 2001 for å drive grunnleggende forskning på sentrale områder innen IKT med en forventning om at forskningen skulle gi avkastning i form av nyskaping og innovasjon. I 2007 ble det etablert en forskerskole ved Simula, (SSRI) blant annet med en særskilt bevilgning fra Forskningsrådet. De fleste av stipendiatene knyttet til SSRI er tatt opp på doktorgradsprogrammer ved Universitetet i Oslo.

### ***ISP-midler for rekruttering og forskeropplæring***

Når det lyses ut institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) i etterkant av fagevalueringer, velger flere fagmiljøer å søke om midler til rekrutteringsstipend (f. eks. ingeniørvitenskap) og forskerskoler (f. eks. pedagogikk) for å styrke rekrutteringen på særskilte områder – i tråd med evalueringens anbefalinger. I 2009 ble det lyst ut ISP-midler som oppfølging av fagevalueringen av økonomi. Det ble lyst ut midler til et nasjonalt kursprogram for doktorgradsstipendiater, og til doktorgradsstipend – som oppfølging av anbefalinger gitt av evalueringspanelet og det nasjonale utvalget. Totalt ble det fordelt 24 mill. kroner for perioden 2010-2013.

### ***Rekrutteringstiltak i studietiden (forskerlinje/studentstipend)***

Studentstipend er et viktig virkemiddel for studenter som vil orientere seg mot en forskerkarriere. I 2009 ble det bevilget 12,480 mill. kroner til studentforskning over KDs budsjett. Forskningsrådet finansierer 53 studieplasser (som tilsvarer studentstipend over 2 år) ved forskerlinjene innen medisin, herav 20 ved UiO, 15 ved UiB, 12 ved NTNU og 6 ved UiTø. I tillegg er det gitt rammebevilgninger til lærestedene i odontologi og psykologi som tildeler studentstipend og sommerstipend etter søknad. Fakultetene rapporterer om at ordningen er meget vellykket og interessen for forskerkarriere er økende. Ordningen ses på som et viktig virkemiddel i arbeidet for å øke rekrutteringen til vitenskapelige stillinger ved fakultetene.

## **1.4 Mål 4: Sørge for god nasjonal arbeidsdeling og prioritering i forbindelse med store investeringer i vitenskapelig utstyr og infrastruktur**

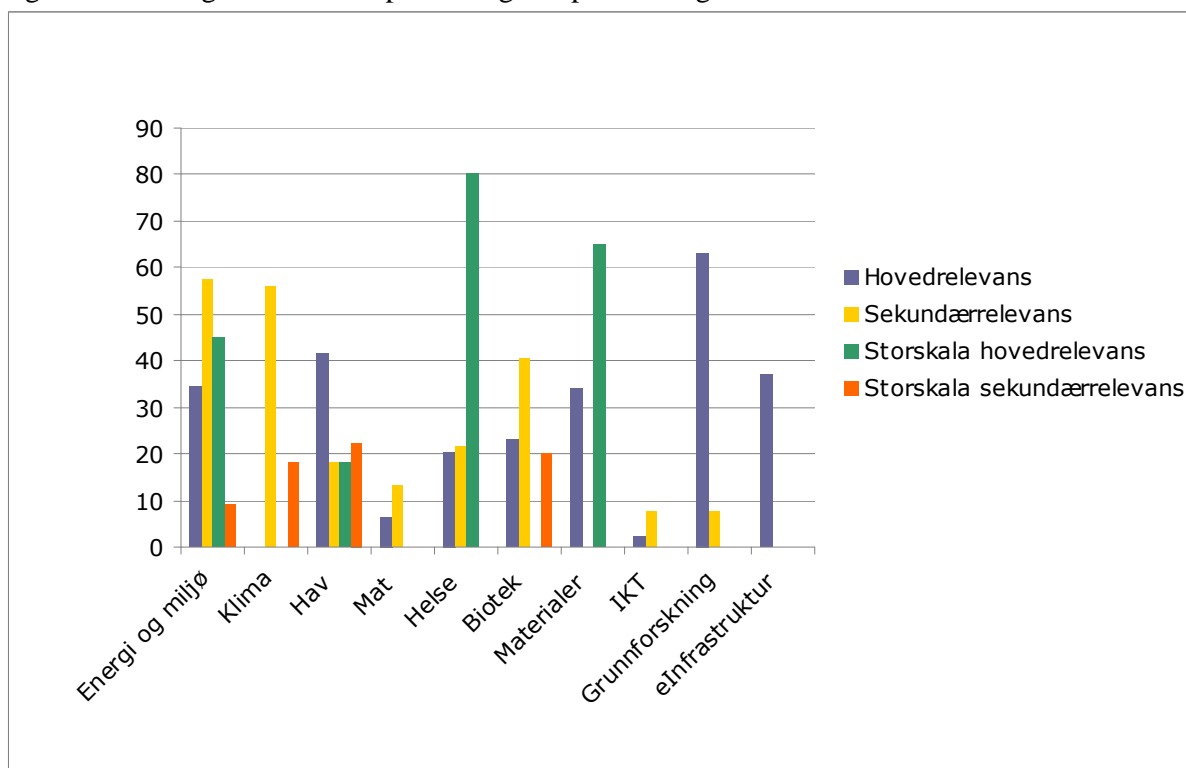
### **1.4.1 Forskningsinfrastrukturmidler**

Til søknadsfristene 22. april og 4. juni 2009 mottok Forskningsrådet i alt 257 søknader. Antall søknader med svært gode faglige vurderinger av internasjonale ekspertpaneler innenfor nasjonalt prioriterte områder var meget stort. På grunnlag av dette besluttet Hovedstyret å utvide rammen for tildelinger av forskningsinfrastrukturmidler i 2009 fra 400 mill. kroner til 500 mill. kroner.

Figuren nedenfor viser innvilgede søknaders fordeling på utlysningens strategiske prioriteringer. Både søknadenes hovedinnsatsområde og de områder de også kan sies å ha relevans for (såkalt ”sekundærrelevans”) er inkludert i tallmaterialet. Administrasjonen mener at denne fordelingen

bidrar til å støtte opp under forskningen innenfor bredden av de nasjonalt prioriterte områdene på en tilfredsstillende måte.

Figur 1.5: Innvilgede søknader per strategiske prioriteringer i mill. kroner.



#### 1.4.2 Avansert vitenskapelig utstyr

Forskningsrådet tildelte 11 kontrakter for til sammen 137 mill. kroner innen avansert vitenskapelig utstyr i 2009. Investeringene gjelder utstyr for forskning på energi og miljø, mat, hav, helse, IKT, geologi, romfysikk, materialteknologi og bioteknologi.

#### 1.4.3 e-infrastruktur

Elektronisk lagringsutstyr, som kommer alle typer forskning med store datamengder til gode, fikk en kraftig utvidelse gjennom en investering i NorStore på 37 mill. kroner i regi av UNINET Sigma.

#### 1.4.4 Vitenskapelige databaser

Ni av de til sammen 38 søknadene som Forskningsrådet mottok innenfor kategorien databaser, ble invitert til å sende inn fullstendig søknad. Forskningsrådet tildelte 5 kontrakter for til sammen 65 mill. kroner innen vitenskapelige databaser i 2009. En database innenfor syntaks og semantikk, en satellittdatabase for marin- og polarforskning, et tekstkorpus med norske middelaldertekster, en database over væpnede konflikter og en database til bruk i livsløpsstudier. De fem prosjektene som har fått tildelt midler holder alle svært høy vitenskapelig kvalitet, har tydelig nasjonal karakter og er av stor strategisk betydning for norsk forskning. Tildelingen er preget av stor faglig bredde, og Forskningsrådet har blant annet lagt vekt på at prosjektene som får midler er av nasjonal karakter. I tillegg skal potensialet for utnyttelse av ytterligere fire databaser utredes gjennom forprosjekter for til sammen 7 mill. kroner. Flere av databasene som ble tildelt kontrakter i 2009 støtter

opp under nordiske eller europeiske fellessatsinger for å bygge opp felles, internasjonal forskningsinfrastruktur.

#### **1.4.5 Storskala forskningsinfrastruktur**

Det var 20 søknader om midler til å gjennomføre forprosjekter, samt 32 forenklede søknader om hovedprosjekt. Åtte prosjekter fikk tildelt 2 mill. kroner hver til å gjennomføre forprosjekter på inntil to års varighet for videre utvikling av for eksempel teknisk design og/eller etablering av nasjonalt nettverk. Hensikten med forprosjektene er å etablere et kunnskapsgrunnlag for hvorvidt initiativene bør tas videre ved en senere utlysning. Søkere som allerede har etablert et slikt kunnskapsgrunnlag var invitert til å søke midler til reelle investeringer i storskala forskningsinfrastruktur – et såkalt hovedprosjekt. Her var søknadsprosessen i to trinn og 10 av de 32 søknadene om hovedprosjekt ble invitert til å sende inn fullstendig søknad. Disse ti søknadene representerte et samlet prosjektvolum på anslagsvis 1 mrd kroner. Endelig vedtak om Forskningsrådets bevilgninger til Storskala forskningsinfrastruktur vil foreligge i april 2010. Maksimalt 3-4 av de 10 storskalaprosjektene vil kunne finansieres innenfor 2009-utlysningens totale ramme på 500 mill. kroner.

En av søknadene gjelder norsk deltakelse i BBMRI som er et felleseuropeisk samarbeid om investeringer og utnyttelse av biobanker på ESFRI Roadmap. Ett av forprosjektene innen Storskala forskningsinfrastruktur har relevans for den norske deltakelsen i European Spallation Source (ESS) som skal bygges i Lund i Sverige. Et annet av forprosjektene har relevans for eventuell norsk deltakelse i European Multidisciplinary Seafloor Observatory (EMSO) på ESFRI Roadmap.

På grunnlag av søknadene fra denne første utlysningen er Forskningsrådets vurdering at finansieringsordningen for forskningsinfrastruktur så langt på en tilfredsstillende måte har bidratt til å få frem nasjonale initiativer som støtter opp under deltakelse i internasjonale infrastrukturer, inkl. ESFRI Roadmap.

Norske konsortier som deltar i forberedelsesfasen (Preparatory Phase) av forskningsinfrastrukturene i ESFRI Roadmap, ble bevilget nasjonale forprosjektmidler. Disse var Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System (SIOS), European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure (ECCSEL), Integrated Carbon Observation System (ICOS), European Research Icebreaker (Aurora Borealis), European Life-science Infrastructure for Biological Information (Elixir), Common Language Resources and Technology Infrastructure (Clarin) og European Advanced Translational Research Infrastructure in Medicine (Eatris). I tillegg støttet 6 av bevilgningene innenfor Avansert opp under eventuelle norske noder for forskningsinfrastrukturer på ESFRI Roadmap.

#### **1.4.6 Forskningsssentrene for miljøvennlig energi (FME)**

Forskningsssentrene for miljøvennlig energi (FME) ble opprettet som en oppfølging av ”klimaforliket” mellom regjeringspartiene og opposisjonen og Energi21-strategien. Det ble i 2009 utpekt/etablert åtte sentre. I 2009 var det satt av 46 mill. kroner på Kunnskapsdepartementets budsjett til å støtte forskningsinfrastruktur ved FMEene. Etter en søknadsrunde der de faglige vurderingene ble gjort av et ekspertutvalg, ble midlene tildelt sentrene høsten 2009. I tråd med føringene for midlene, ble det lagt vekt på utstyr som var viktig for å komme raskt i gang med aktiviteten ved sentrene, samt utstyr innenfor offshore vind. Den største enkelttildelingen ble gitt til en felles søknad fra de to sentrene på offshore vind.

## 1.5 Mål 5: Bidra til styrket internasjonalisering av norsk forskning

Forskningsmeldingen fra 2009 har satt et sterkt fokus på økt internasjonalt forskningssamarbeid. Ulike former for kontakt og samarbeid på tvers av landegrensene preger også norsk forskning og Forskningsrådets arbeid. Dette omfatter både ulike former for organisert samarbeid, blant annet innenfor EU, i europeiske samarbeidsorganisasjoner og i bilaterale forbindelser. For Forskningsrådets del har internasjonalt samarbeid også betydning blant annet i vurdering av prosjektsøknader, der slikt samarbeid ikke nødvendigvis foregår innenfor en større organisatorisk ramme.

Forskningsrådet har i 2009 utarbeidet en ny internasjonal strategi. Utkastet er lagt ut til høring, og det er forventet at strategien vil bli vedtatt i løpet av første halvår 2010. Et hovedgrep i strategien er at internasjonalt samarbeid i stor grad skal være en integrert del av all virksomhet som finansieres av Forskningsrådet. I tillegg tas det sikte på å fremme målrettede tiltak mot samarbeidet som foregår i regi av EU, europeiske samarbeidsorganisasjoner og i bilaterale forbindelser med prioriterte samarbeidsland. En nærmere omtale av EU-samarbeidet finnes i rapportens del I. Det samme gjelder samarbeidet med prioriterte samarbeidsland. I det følgende gis det en kort omtale av forhold som er særlig relevant for KD.

### 1.5.1 Forsknings samarbeid med EU

Innenfor det 7. rammeprogrammet ble det etablert et eget program ("Ideas") organisert i et eget direktorat, European Research Council (ERC), som i form og innhold skiller seg fra størstedelen av rammeprogrammet for øvrig. Programmet har to virkemidler, "Starting Grants" og "Advanced Grants" for henholdsvis yngre og etablerte forskere, og eneste kriterium ved vurdering av søknadene er kvalitet. Resultatene fra 2009 viser at det kom inn 69 søknader med norsk deltakelse, hvorav 5 er innstilt for finansiering. Den norske suksessraten er dermed på 7 prosent, mot en gjennomsnittlig suksessrate for alle deltakerlandene i ERC på nesten 14 prosent.

Hovedtyngden av norske deltakelser er innenfor "Advanced Grants", mens norske søkere i liten grad har lyktes innenfor "Starting Grants". Forskningsrådet har arbeidet målbevisst med sikte på å øke søkerinteressen fra norsk side. Dette vil bli ført videre i 2009. Det vises til fylldigere omtale av ERC under rapporten om EU-samarbeidet.

"Better careers and More mobility" er en av fem satsinger for å realisere European Research Area (ERA) i henhold til Lisboa-traktatens mål (2009). Norge har gitt sin tilslutning til EUs forskningspolitikk gjennom Forskningsmeldingene 2004-2005 og 2008-2009 og deltar i ERA på lik linje med de andre europeiske landene gjennom EØS-avtalen. EU har invitert medlemslandene og assosierte land til å inngå et partnerskap for å lage nasjonale handlingsplaner for å implementere elementer fra EUs såkalte grønnbok, ERA Green Paper.

Forskningsrådet har i tråd med målene i forskningsmeldingen arbeidet med implementering av EUs partnerskap og EUs anbefaling *The European Charter for Researchers and the Code of Conduct for the Recruitment of Researchers* (fork.: "Charter og Code") som et virkemiddel for rekruttering av forskere og for økt forskermobilitet. I januar 2009 holdt Forskningsrådet, i samarbeid med Universitets- og høøgskolerådet (UHR), et seminar for universitets- og høøgskolesektoren der Norges nasjonale avviksanalyse for Charter og Code ble presentert. Seminaret ble fulgt opp med en anmodning til institusjonene i sektoren om å slutte seg til Charter og Code. Per desember 2009 hadde i alt 9 institusjoner, i tillegg til Forskningsrådet og UHR, i sektoren signert. Forskningsrådet har opprettet en ressursgruppe for videre oppfølging av dette spørsmålet.

Norges nasjonale EURAXESS-portal, [www.rcn.no/euraxess](http://www.rcn.no/euraxess), er videreutviklet i nært samarbeid med forskningsinstitusjonene, UDI, Skatteetaten og NAV. Portalen er en viktig informasjonskanal

og sentral i arbeidet med å legge til rette for inn- og utgående mobilitet. Portalen inngår EURAXESS-nettverket i Norge, som nå består av 32 institusjoner. På europeisk nivå har Forskningsrådet deltatt i utformingen av søknad til EU-kommisjonens utlysning "EURAXESS T.O.P" for ett felleseuropeisk EURAXESS-prosjekt. Forskningsrådet har tatt en aktiv rolle i prosjektet som medlem av styringsgruppen og leder for en av deloppgavene.

Forskningsrådet har i perioden også ledet EUs arbeidsgruppe 4 "Monitoring and Indicators" opprettet av ERA Steering Group for Human Resources and Mobility. Gruppen har beskrevet status for ERA, samt utvikling og effekt av tiltak for å realisere ERA. Gruppen har samarbeidet med Kommisjonen og andre europeiske instanser og rapportert til CREST.

### 1.5.2 Bilateralt samarbeid

Forskningsrådet har i tråd med forskningsmeldingen fulgt opp det bilaterale samarbeidet med de prioriterte landene, jf omtale i del I. Dette omfatter Sør-Afrika, USA, Canada, Kina, Japan, India, Russland, Brasil, Chile og Argentina. Dette samarbeidet arter seg nok så ulike for ulike regioner.

Norske forskningsrelasjoner med Afrika har tradisjonelt vært begrensede, med unntak av Sør-Afrika der det har vært et omfattende bilateralt forskningssamarbeid de siste årene, med til dels meget gode resultater. National Research Foundation (NRF) i Sør-Afrika er den viktigste partneren. På resten av kontinentet har samarbeidet for det meste vært mer innen bistand til høyere utdanning og utenfor Forskningsrådets virkeområde.

Samarbeidet med Latin Amerika har fått økt betydning. Et handlingsrettet forskningsprogram om Latin-Amerika ble startet i 2008 med midler fra UD. Et nasjonalt nettverk for norsk Latin-Amerika forskning finansieres over programmet, og arrangert oppfølgingsseminarer i Argentina og Chile i 2009.

I Asia er våre viktigste partnere Japan, Kina og India er en tradisjonelt tung forskningsnasjon er i en periode med sterk vekst. Det er etablert samarbeid i egne programmer, CHINOR, INDNOR og GLOBVAC. I Kina har man en dialog med myndighetene om utlysningssamarbeid innenfor klima og miljø, og temaene miljø, klima, energi og velferd eksponeres gjennom seks planlagte seminarer under EXPO 2010 i Shanghai.

Samarbeidet med USA og Canada er vel etablert, og har utviklet seg gjennom en årrekke. En hovedårsak til at dette samarbeidet opprettholdes på et så høyt nivå, er at det i denne regionen finnes en rekke fremragende fagmiljøer de innenfor alle fleste fagområder. Om lag 15 prosent av alle norske artikler i vitenskapelige tidsskrifter, og USA er det klart viktigste enkeltlandet for norsk internasjonalt forskningssamarbeid. Forskningsrådets oppfølging er basert på KDs strategi for forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika.

### 1.5.3 Støtte til mobilitet

#### *Leiv Eiriksson*

Leiv Eiriksson-programmet som har pågått siden 2005, skal bidra til langsiktig og forsterket opptrapping av FoU-samarbeidet ved at flere norske forskere og forskerrekutter gjennomfører forskningsopphold i USA eller Canada og at flere nordamerikanske forskere og forskerrekutter gjennomfører forskningsopphold i Norge. I 2009 ble programmet vedtatt forlenget med fem år, dvs. at programmet går fram til og med 2014. Vedtaket om videreføring var blant annet basert på en spørreundersøkelse blant tidligere stipendiater i Leiv Eiriksson-programmet som munnet ut i rapporten *Forskermobilitet skaper resultater*. I perioden 2005 – 2008 har til sammen 202 forskere oppholdt seg i utlandet med støtte fra programmet. Undersøkelsen viser at for tre av fire deltakere

har oppholdet gitt resultater i form av vitenskapelige arbeider, og 40 prosent bekrefter at oppholdet har ført til avtaler om utveksling eller gjenbesøk med vertsinstitusjonen.

#### ***National Science Foundation og Nordic Research Opportunity***

I 2008 lanserte Forskningsrådet og amerikanske National Science Foundation (NSF) et treårig pilotprogram, Nordic Research Opportunity. Ordningen går i korthet ut på at NSF's doktorgradsstipendiater (fra Graduate Research Fellowship Program) stimuleres til å oppholde seg en periode ved en norsk forskningsinstitusjon. Etablering av samarbeid med disse kandidatene vil være med på å bygge og forsterke relasjonene mellom norske og amerikanske forskningsmiljøer. NSF dekker stipend og stipendiatenes reiseutgifter, mens Forskningsrådet dekker oppholdsutgifter fra tre til tolv måneder. For det akademiske år 2009-10 fikk 13 amerikanske stipendiater innvilget opphold i Norge i 2009 under denne ordningen. Rapportene fra de av stipendiatene som har fullført oppholdet, viser at ordningen så langt har fungert etter hensikten. Stipendiatene forteller i hovedsak at de er tatt godt i mot ved vertsinstitusjonene, og gitt gode og velfungerende vilkår for vitenskapelig utvikling under oppholdet.

#### ***National Institutes of Health***

Forskningsrådet utarbeidet i 2009 et Letter of Intent (LoI) med National Institutes of Health (NIH). Det skal stimuleres til økt kontakt og samarbeid, blant annet om biobanker og helseregistre, og at flere norske postdoktorstipendiater skal oppholde seg ved NIH. Brevet (LoI) vil trolig bli signert i løpet av våren 2010 (forsinkelsen i prosessen er på amerikansk side, og knyttet til direktørskifte i NIH).

#### ***Yggdrasil***

Forskningsrådets internasjonale stipend (IS) har i perioden 2006 – 2009 til sammen bevilget om lag 1500 stipend. Fra og med 2009 har en betydelig del av denne virksomheten vært organisert i et nytt mobilitetsprogram, Yggdrasil, der Forskningsrådet gir stipend til yngre forskere og PhD-studenter for opphold i Norge. I 2009 ble det gitt 155 stipender med en samlet budsjetttramme på 13,4 mill. kr.

#### ***Stimulering til bilateralt samarbeid***

Forskningsrådet har etablert en særskilt støtteordning til Bilateralt forskningssamarbeid ("Bilat"). Denne ordningen består av ulike deler, og er finansiert fra ulike kilder. For en samlet beskrivelse vises det til rapportens del I.

For å øke internasjonalisering innenfor grunnleggende forskning, har en del av Bilat-ordningen vært rettet mot frittstående prosjekter, grunnforsknings- og helseforskningsprogrammer. Prosjektledere i pågående prosjekter finansiert av Forskningsrådet har kunnet søke om midler til støtte til etablering av forskningssamarbeid med prioriterte samarbeidsland. Det ble i 2009 bevilget 55 prosjekter innenfor personlig utenlandsstipend, personlig gjesteforskningsstipend, arrangementstøtte og reise- og oppholdsstøtte. Den klart største andelen av prosjektene (42) er samarbeid med USA, men alle de prioriterte samarbeidsland er representert. Totalt er det blitt bevilget vel 17 mill. kroner over en femårs periode innenfor denne ordningen, hvorav 8,6 mill. kroner ble benyttet i 2009.

#### **1.5.4 Nordisk samarbeid**

Forskningsrådet har i 2009 videreført det nordiske forskningssamarbeidet i de formelle og uformelle samarbeidsfora. Et hovedprinsipp er at nordisk forskningssamarbeid skal skje på områder nasjonalt prioritert av minst tre land og der samarbeidet gir klar tilleggsverdi mht vitenskapelig kvalitet, kritisk masse, internasjonal synlighet og hensiktsmessig deling av oppgaver og infrastruktur. Forskningsrådet har i 2009 åpnet for søknader fra "nordiske forskningsutførende institusjoner finansiert av Nordisk Ministerråd eller fra forskningsinstitusjon finansiert fra minst

tre nordiske lands myndigheter inkl Norge." Det er økende forskningsstrategisk samarbeid mellom de nordiske land i de ulike organer og instrumenter i EU og Europa for øvrig.

I NORDHORCs var det halvårslige møter mellom lederne av de nordiske forskningsråd, vesentlig om forskningsstrategisk samarbeid, også i relasjon til saker som kommer opp i det tilsvarende europeiske EUROHORCs. Norge har gått inn for økt strategisk samarbeid for økt innflytelse på europeisk forskningspolitikk, både i ERA-initiativene (European Research Area), i programkomitéene i det 7. rammeprogram, i de såkalte "randsoneaktivitetene (ESFRI, ETP, JTI, EIT, ERA-Nets mv) og i fora som OECD, ESF, ESA, CERN, EMBL etc. Slikt samarbeid er i gang, men ofte nokså ustrukturert. Kompliserende faktorer er at de nordiske landene kan ha ulike prioriteringer, til dels være konkurrenter, og at de andre forskningsrådene er smalere og mer grunnforskningsrettet enn Forskningsrådet.

Arbeidet vis-à-vis Nordisk Ministerråd (NMR) og NMRs sekretariat har inkludert drøftelser om organiseringen av nordisk forskningssamarbeid ("governance"), herunder arbeidsdeling mellom NMRs sekretariat, NordForsk, NICE (Nordic Innovation Centre), NEF (Nordisk Energiforskning) og de nasjonale forskningsråd. Kommunikasjonen mellom de nasjonale forskningsrådene og embetsmannskomiteene (MR-U, MR-M) har også et forbedringspotensial. Startproblemene med det statsminister-initierte "Toppforskningsinitiativet" (TFI) aktualiserte "governance"-problemene. TFI, et omfattende nordisk forskningssamarbeid innen klima, energi og miljø med budsjett på drøyt 400 mill. NOK, er nå imidlertid godt i gang med utlysninger innen seks prioriterte områder. TFI kan være kandidat til å videreføres som et nordisk-initiert ERA Joint Programminginitiativ.

Samarbeidet i de nordiske sektororganene NKJ - Nordisk kontaktorgan for jordbruksforskning, NAF - Nordisk arbeidsgruppe for fiskeriforskning, SNS - SamNordisk Skogforskning og NEF - Nordisk Energiforskning er videreført. Det samme gjelder samarbeidet i NOS - de nordiske samarbeidsnemder for forskningsstrategisk samarbeid mellom forskningsrådene NOS-N (naturvitenskap), NOS-M (medisin) og NOS-HS (humaniora og samfunnsvitenskap).

NordForsk har overtatt sekretariatsfunksjonen for NOS-N og administrerer de fleste Nordic Centres of Excellence (NCoE). NCoE er virtuelle nettverkssentre mellom veletablerte fremragende forskergrupper fra minst tre nordiske land og inkluderer forskerutdanning og -utveksling. Evalueringen av sentrene er svært gode. Temaene er valgt og forankret i nasjonale prioriteringer. De er finansiert ved koordineringsmidler, 1/3 fra NMR og 2/3 nasjonalt (fra de deltagende forskningsråd) på toppen av eksisterende grunnfinansiering. Koordinering av beslutning om oppstart og finansiering fra ulike kilder representerer også en "governance"-utfordring, som dog er blitt mindre problematisk med årene. Til nå er etablert fire NCoE i "Global Changes Research" 2003-2008 (NOS-N, avsluttet 2009), tre NCoE i "Molecular Medicine" 2004-2009 (NOS-M, under avslutning), fire NCoEs i "Humanities & Social Sciences" 2005-2010 (NOS-HS), to NCoE "Welfare research" og tre NCoE i "Food, nutrition and health".

Inspirert av EUs ERA-Net har NordForsk instrumentet NORIA-Net som har til hensikt å koordinere den nordiske forskningsinnsatsen på utvalgte områder. Koordineringen skjer trinnvis og kan omfatte a) informasjonsutveksling, b) koordinerte eller felles utlysninger av nasjonale satsinger, c) felles programmer med "fair return" og d) felles programmer uten "fair return" (common pot). NORIA-Net under avslutning er innen e-Science, godstransport, forskningssamarbeid mot Asia, public-private service, "living labs" (ICT-services) og bibliometri. Nye NORIA-Net i 2009 er etablert innenfor infrastruktur (knyttet til ESFRI-prosessen i EU), policy-analyse og forskermobilitet. NFR deltar i alle unntatt bibliometri, der NIFU-STEP er norsk partner. Andre nordiske forskningstiltak i 2009 har vært Nordic Stem Cell Mobility programme, samarbeid om Longitudinal epidemiology of disease, Nordunet 3 (nordisk internet-forskning for



fremtidige applikasjoner), NordBib (nordisk samarbeid for “open access” til vitenskapelige publikasjoner).

Forskningsrådet har bistått NordForsk i perioden inntil ny direktør tiltrådte januar 2010, bl.a med utforming av EU-prosjektet NORDERA (om den nordiske samarbeidsmodell kan være av nytte for gjennomføringen av ERA) og ifm utlysningstekster for “policy briefs” og løpende evaluering av TFI.

Den årlige konferanse om innovasjonsstrategisk samarbeid, Nordic Benchmarking, inkluderte i 2009 alle de nordiske land. Andre virkemidler for nordisk forskningssamarbeid som inkluderer industripartner er Nordisk nærings-PhD og et Nordic PPP-PhD (Public-Private Partnership) – et samarbeid mellom universitet og næringsliv fra ulike nordiske land.

### **1.5.5 Internasjonalt samarbeid integrert i regulær virksomhet**

Som nevnt innledningsvis, tas det i strategien i størst mulig grad sikte på å integrere internasjonalt samarbeid i regulære programmer og aktiviteter. Dette er en videreføring og forsterking av en praksis som i varierende grad er utviklet. I det følgende gis det et fåtall eksempler på denne formen for samarbeid.

Forskningsrådet deltar i ERA-nettet *HERA* – Humanities in the European Research Area, som i 2009 etablerte et transnasjonalt forskningsprogram i samarbeid mellom 13 partnerorganisasjoner, finansiert etter modellen med ”common pot”, det vil si at det ikke gis garantier for ”fair return”. Bidragene fra partnerlandene er beregnet ut fra det enkelte lands offentlige FoU-utgifter. Det ble lyst ut midler til prosjekter innenfor temaene ”Cultural dynamics: Inheritance and identity og Humanities as a Source for Creativity and Innovation”. Programmet mottok i alt 237 søknader, hvorav 19 prosjekter ble innvilget med start i 2010, til et samlet beløp på 16,5 mill. euro over fire år. 10 av prosjektene har norsk deltakelse, og to har norsk koordinator. De samlede bevilgningene vil utgjøre langt over det dobbelte av det Forskningsrådet har lagt i potten.

De to temaene ble valgt etter en bred prosess, med utgangspunkt i pågående forskningssatsinger i partnerlandene og med innspill fra europeiske forskergrupper nedsatt av HERA. Temaet Cultural Dynamics ligger innenfor et etablert kulturforskningsfelt, mens temaet Creativity and Innovation representerer et nytt og utfordrende forskningsområde. Tematisk støtter HERA-programmet opp under den nasjonale forskningsinnsatsen innenfor humaniora og kulturforskning, som bl.a. foregår i regi av Forskningsrådets program Kulturell verdsetting.

For det samfunnsvitenskapelige ERA-nettet *NORFACE* (New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe) ble etablert i 2004, etter initiativ fra bl.a. Norges forskningsråd. Et sentralt mål for arbeidet i *NORFACE* ble nådd ved utlysningen av et transnasjonalt forskningsprogram finansiert av 13 partnerorganisasjoner med tema ”Migration in Europe – Social, Economic, Cultural and Policy Dynamics”. Utlysningen var basert på prinsippet om ”common pot”, og bidrag fra deltakerlandene er fastsatt etter på grunnlag av BNP og BNP per capita.

Programmet mottok i alt 240 søknader, hvorav mange med norske prosjektdeltakere og også flere med norsk prosjektleder. *NORFACE* besluttet i juni 2009 å gi 25 mill. euro over fire år til 12 internasjonale samarbeidsprosjekter. Seks av de 12 prosjektene har norske prosjektdeltakere. Fordelingen er et resultat av åpen konkurranse etter ekspertvurdering av prosjektenes faglige kvalitet. De norske prosjektdeltakerne har bevilgninger fra programmet som utgjør mer enn det dobbelte av hva Forskningsrådet har lagt i fellespotten. Migrasjon ble valgt som tema for programmet gjennom en åpen prosess der de nasjonale forskningsrådene inviterte fagmiljøene til å lage forslag til tematisk og faglig innretning for et europeisk, samfunnsvitenskapelig forskningsprogram. Migrasjon som tema for et internasjonalt program støtter opp under den nasjonale

forskningsinnsatsen på IMER-feltet, internasjonal migrasjon og etniske relasjoner. Forskningsrådets innsats på dette området er nå integrert i det store Velferdsforskningsprogrammet (VAM).

European Science Foundation (ESF) har etablert et programsamarbeid kalt *Eurocores*. Disse programmene settes i gang på grunnlag av forslag fra europeiske forskere, og organiseres i samarbeidsprosjekter der forskere fra flere land tar del. Norske forskere kan søke om støtte til prosjekter innenfor de programmene der Forskningsrådet deltar, og de (norske forskerne) som når opp i konkurransen, finansieres fra Forskningsrådet. Ved utgangen av 2009 deltok det norske forskere i 14 *Eurocores*, med til sammen 27 prosjekter. Kostnaden per prosjekt er i størrelsesorden én million kroner per år over tre år. Disse finansieres gjennom den frie prosjektstøtten eller relevante programmer. I 2010 settes det i gang syv nye *Eurocores*, hvorav Norge har meldt sin interesse for fire, dvs at norske søkere kan søke til disse fire nye programmene (innenfor temaene biosensorer, kultur og kommunikasjon, epilepsi og økologi).

### 1.5.6 Multilaterale organisasjoner og programmer

Nedenfor er en oversikt over og omtale av de multilaterale organisasjoner og programmer som Forskningsrådet deltar i på vegne av Norge og hvor deltakelse er finansiert over KDs budsjett.

#### *European Organization for Nuclear Research (CERN)*

I 2009 startet verdens kraftigste partikkelakselerator, ”Large Hadron Collider” (LHC) opp på *CERN*-laboratoriet nær Genève. De første kollisjonene ble registrert 23. november 2009, og i de påfølgende to ukene med datatagning lagret alle de store eksperimenterne ved LHC, deriblant ATLAS og ALICE, data fra over en million kollisjoner. Det er nedlagt et stort arbeid av norske studenter og forskere for å ferdigstille og teste ATLAS- og ALICE-detektorene, samt utvikling av Grid-infrastrukturen som kreves for å håndtere, analysere og lagre de enorme datamengdene som vil genereres fra eksperimenterne. De totale følgeforskningsmidlene til *CERN*-relatert virksomhet beløp seg til 20,5 mill. kroner. Dette er fordelt på tre langsiktige prosjekter, knyttet til oppbygging av eksperimenterne ATLAS og ALICE, analyse av dataene, oppbygging av *GRID*-datasystemer og utvikling av avansert instrumentering for nye akseleratorer. Totalt er det rundt 70 personer fra miljøer ved UiB, UiO, og Høgskolen i Bergen som utfører sin forskning ved *CERN*. I tillegg har 11 tekniske studenter fra NTNU og flere norske høgskoler opphold av 6 til 12 måneders varighet ved *CERN*. Antall nordmenn (14) som er fast ansatt ved organisasjonens hovedkvarter i Genève er noe lavere enn hva man burde forvente i forhold til størrelsen på medlemskontingenten. Imidlertid har Norge 3 doktorgradsstudenter og 8 fellows finansiert av *CERN*, og dette antallet er langt høyere enn medlemskontingenten skulle tilsi. Forskningen ved *CERN* er av en slik art at den kontinuerlig genererer ny teknologi som ligger i absolutt front og kan overføres til andre områder. Norge har, i likhet med de andre medlemsland, ansatt en Industri Liaison Officer (ILO) som arbeider med å formidle kontakt mellom *CERN* og norsk industri med tanke på kontrakter og teknologi-overføring. Gjennom målrettet ILO-arbeid har Norges industrielle retur for leveranser gradvis økt fra et bunnivå på 2 prosent i 2005 til 22 prosent i 2009.

#### *ESA European Space Agency (ESA)*

Ansvar for ESA ivaretas gjennom grunnforskningsprogrammet Romforskning. Under ESAs vitenskapsprogram har norske forskere deltatt i satellittene SOHO, Cluster, Rosetta, Cassini og PLANCK, samt på den japansk-europeiske Hinode. Fra 2008 er det startet opp en ny satsing på grunnleggende forskning innen jordobservasjon under program for Romforskning, rettet mot ESAs serie av nye Earth Explorer-satelitter (oppskytning fra 2009 til 2013). Disse satellittene forventes å levere ny informasjon om en rekke klimaparametre, som for eksempel havstrømmer, isdekke, vindhastigheter, skydekke og forurensning. Det er behov for å styrke norske forskningsmiljøers utnyttelse av disse dataene til grunnforskning og utdanning av kandidater innen grunnleggende signalforståelse, med tanke på videre anvendelser innen overvåking og forvaltning.

### ***European Incoherent Scatter (EISCAT)***

Det er inngått en ny EISCAT-avtale om videre drift innenfor en ny avtaleperiode fra 1. januar 2007, der Kina er kommet med som ny partner. Russland og Ukraina har inngått avtaler om bruk av anleggene. UiT deltar i planlegging og utvikling av et mulig nytt fasestyrt radaranlegg i Nord-Skandinavia, EISCAT\_3D, som også er kommet på ESFRIs oppdaterte veikart.

### ***Nordic Optical Telescope (NOT)***

Norske astronomer har fått god uttelling på de prosjekter de søkte om observasjonstid for i 2009. En norsk astronom (kvinne) arbeider for tiden ved observatoriet på La Palma som Support Astronomer. NOTs fremtid diskuteres i lys av mulig koordinering med andre teleskoper av tilsvarende størrelse på den nordlige halvkule. Som for EISCAT og ESA understøttes forskningen ved NOT av programmet Romforskning.

### ***Nordic Data Grid Facility (NDGF)***

NDGF har som formål å etablere og drive en felles nordisk Grid-infrastruktur som kan gi sømløs tilgang til tungregneressurser, lagringsplass og vitenskapelige instrumenter for forskere i Norden. NDGF tar utgangspunkt i eksisterende elektronisk infrastruktur i de fire deltakende landene, og skal ved å tilby deling av disse ressursene bidra til merverdi på nordisk nivå. NDGF er operatør for den nordiske deltakelse i det globale Grid-samarbeidet, som skal bearbeide data fra den nye LHC-akseleratoren ved CERN. Den distribuerte løsning som NDGF tilbyr i LHC-samarbeidet har vekket internasjonal oppsikt og er et resultat av langsiktig nordisk samarbeid. NDGF har også håndtert prosjekter innen bioinformatikk, CO<sub>2</sub>-lagring og materialvitenskap. NDGFs første driftfase (2006-2010) nærmer seg avslutning og de nasjonale forskningsrådene må i 2010 ta stilling til videreføring av denne infrastrukturen.

### ***European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)***

Aktiviteten ved ESRF i perioden 2006-2009 har vært preget av planlegging av og beslutningen om ESFRI-prosjektet ESRF Upgrade. Prosjektet vil løpe i perioden 2009-2015 og er en viktig milepæl som skal sikre at ESRF fortsetter å være blant verdens ledende synkrotronanlegg i de neste 10-15 årene. I 2009 var det stor oppmerksomhet rundt ESRF da Ada Yonath og Venkatraman Ramakrishnan ble tildelt Nobel prisen i kjemi for sine resultater oppnådd ved eksperimenter på ESRF. Program for synkrotronforskning forvalter den norske følgeforskning ved ESRF og Sveitsisk-norsk strålelinje (SNBL). Programmet skal også sikre norsk finansiering av SNBL og ivareta de bilaterale avtalene vedrørende finansiering, drift og vedlikehold ved dette anlegget. SNBL ble i 2008 evaluert av en internasjonal ekspertkomité og aktiviteten fikk generelt meget god omtale både med hensyn på vitenskaplig produksjon og instrumenteringen, som gir mulighet til å kombinere flere analyseteknikker i ett og samme eksperiment.

### ***European Social Survey (ESS)***

Forskningsrådet finansierer norsk deltakelse i European Social Survey (ESS) som gjennomføres hvert 2. år i over 30 europeiske land. ESS-data gir informasjon om den europeiske befolkningens holdninger og preferanser og gjør det mulig å foreta komparative analyser av politiske, økonomiske og sosiale prosesser i Europa og endringer i disse over tid. Undersøkelsen er gjennomført fire ganger siden 2008. Iverksetting av femte runde startet opp i 2009. Deltakerlandene dekker egen datainnsamling, European Science Foundation (ESF) – tok initiativ til undersøkelsen – og dekker deler av felleskostnadene. Arbeidet med ESS koordineres av en sentral styringsgruppe med fagekspert fra deltakerlandene. Norge, ved Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) er med i koordineringsgruppen. NSD er også arkivinstitusjon for undersøkelsen. Data fra ESS stilles gratis til disposisjon for forskerne. Det registrert nærmere 30.000 brukere av ESS-data. Norske samfunnsforskere er blant de mest aktive brukere av ESS-data med nærmere 2000 brukere. Det er publisert en rekke artikler og forskningsarbeider basert på dataene som også er mye brukt i undervisning og studentoppgaver. Norsk deltakelse i ESS bidrar til økt inter-

nasjonalisering av norsk samfunnsforskning. Videreutvikling av ESS er et av de pan-europeiske storskala infrastrukturprosjektene som står på European Strategy Forum on Research Infrastructures' (ESFRI) liste over prosjekter de ønsker å satse på de kommende årene.

#### ***Doktorgradsprogram ved Europauniversitetet i Firenze (EUI)***

Norges forskningsråd har en samarbeidsavtale med Europauniversitetet i Firenze (EUI) som forutsetter at Norge, som ikke EU-medlem, finansierer et gjesteprofessorat ved EUI. Avtalen, som ble fornyet i 2005, innebærer at inntil fire norske studenter kan tas opp hvert år på EUIs doktorgradsprogram i historie, rettsvitenskap, økonomi og sosiologi/statsvitenskap. Norges forskningsråd finansierer doktorgradsstipendene. Avtalen med EUI gir doktorgradsstipendiatene et meget godt doktorgradsprogram, faglig interessante og meget internasjonale fagmiljøer, og de bygger opp et internasjonalt kontaktnett som de vil få nytte av gjennom videre karriere. EUI har tett oppfølging av stipendiatene og høy oppmerksomhet om gjennomføring. I studieåret 2009-10 er det 16 norske stipendiatere ved EUI i første til fjerde år av doktorgradsløpet, tre av disse er tre i ferd med å disputere, én disputerte i begynnelsen av 2010.

#### ***International Agency for Research on Cancer, WHO (IARC)***

IARC er et internasjonalt kreftinstitutt tilknyttet Verdens helseorganisasjon. Instituttet har 21 medlemsland. Norske forskere er aktive i forskningssamarbeid og samarbeider med flere av forskergruppene på instituttet. Flere norske forskere har også tatt del i arbeidet med Volume 100 av IARC monografiene (IMO). I 2009 ble Norges representant i det faglige rådet (Scientific Council) valgt til nestleder der, mens Norges delegat i styret (Governing Council) ble gjenvalgt i styret.

#### ***European Molecular Biology Conference (EMBC)***

I 1969 etablerte 14 medlemsland EMBC; i 2009 var antallet medlemsland 27. Norge ble medlem i 1985. Medlemslandene finansierer gjennom sin kontingent aktivitetene til EMBO (European Molecular Biology Organization). EMBOs virksomhet er knyttet til program for stipend (kort- og langtidsstipend), kurs, workshops og konferanser, samt utgivelse av fagtidsskriftene EMBO Journal, EMBO Reports, Molecular Systems Biology og EMBO Molecular Medicine (fra 2009). Norge hadde 35 deltagere på kurs, workshops og konferanser i 2009 og 4 inviterte foredragsholdere. Norge stod også som arrangør av en konferanse støttet av EMBO. En nordmann søkte og ble innvilget langtidsstipend. Fra andre land var det 7 som søkte langtidsstipend for opphold ved en norsk institusjon, men ingen ble innvilget. Det ble innvilget korttidsstipend til en italiener for opphold ved en norsk institusjon.

#### ***Nordisk partnerskapsavtale med European Molecular Biology Laboratory (EMBL)***

EMBL, etablert i 1974, består av hovedlaboratoriet i Heidelberg samt utestasjoner i Grenoble, Hamburg, Hinxton og Monterotondo. EMBL er Europas fremste forskningsinstitusjon innenfor molekylærbiologi. For utnyttelse av forskningsresultatene har EMBL opprettet et kontor for teknologioverføring, EMBLEM, som håndterer både patenter og kommersielle forskningsaktiviteter. EMBL har 20 medlemsland, og Norge har vært medlem siden 1985. I 2009 var det ansatt 2 nordmenn på EMBL, begge ved EBI (European Bioinformatics Institute) i Hinxton. Det er ikke avsatt egne midler til følgeforskning. Søkere må konkurrere om midler innenfor Forskningsrådets ordinære virkemidler (frittstående prosjekter og programmer). Spesielt er universitetene UiO, UiB og UiT engasjert i EMBL-relatert forskning. UiO og UiB har samarbeidsavtaler med EMBL knyttet til PhD-utdanningen. EMBL har åpnet for å inngå partnerskapsavtaler med fremragende forskningsmiljøer i medlemslandene. Norge er representert i to av EMBLs seks partnerskapsavtaler. Avtalen med Sars internasjonale senter for marin molekylærbiologi, UiB, ble inngått i 2003, mens partnerskapsavtalen om et nordisk senter for molekylærmedisin ble inngått i 2007, med noder lokalisert til universitetene i Oslo, Helsingfors og Umeå. Forskningsrådet har oppnevnt en nasjonal referansegruppe som skal sørge for nasjonal koordinering, slik at øvrige

regioner kan dra nytte av de faglige og rekrutteringsmessige muligheter partnerskapet representerer. Etter internasjonal utlysning ble det i 2009 ansatt 2 gruppeledere ved den norske noden (Norsk senter for molekylærmedisin - NCMM), og i 2010 skal det ansettes ytterligere 1 eller 2. Målet er å rekruttere 5/6 gruppeledere slik at NCMM ved full drift har 8/9 gruppeledere. Syv norske forskere ble, etter en den første søknadsrunden høsten 2009, tildelt status som NCMM Associate Investigators.

### ***Integrated Ocean Drilling Program (IODP)***

IODP er et tiårig internasjonalt, maringeologisk forskningsprogram som pågår frem til 2013. Ved hjelp av et japansk og et amerikansk boreskip, samt europeiske spesialutrustete skip, utforskes jordens havområder ved boring og prøvetaking. Det pågår for tiden flere forskningsprosjekter hvor norske forskere og doktorgradsstudenter - i første rekke ved UiB og UiT - arbeider med prøver fra tidligere års tokt. Det arbeides også med revisjon av eksisterende IODP-søknader, og med undersøkelser (site survey) rettet mot fremtidige toktsøknader.

### ***International Neuroinformatics Coordinating Facility (INCF)***

INCF (initiert av OECD Global Science Forum) har som hovedformål å sikre en rask utvikling av infrastruktur innenfor nevroinformatikk på et globalt nivå for å bedre forståelsen av hjernen og sykdommer på nervesystemet. Initiativet fremmer nevroinformatisk forskning nasjonalt i deltakerlandene og øker verdien av denne gjennom å koordinere databaser, analyseverktøy og kompetanse internasjonalt. INCF finansieres av 15 medlemsland og vertsinstitusjonen for sekretariatet er Karolinska instituttet i Stockholm. INCF er nå inne i sin første fem års periode og har blitt evaluert av et internasjonalt panel. Evalueringen er entydig positiv og refereeene anbefaler en forlengelse av INCF for en ny fem års periode. Det ble vedtatt i 2009 at Norge viderefører sitt medlemskap i INCF, samt opprettholdelse av den nasjonale noden i den tilsvarende perioden. I 2007 ble den norske noden etablert ved UiO og i 2008 initierte og gjennomførte noden nasjonale kurs innenfor matematisk nevrovitenskap. Noden finansierer også noen mindre utviklingsprosjekter ved universitetene, i tillegg til at de jobber med å starte opp nasjonale nevroinformatikk "workshops". Disse aktivitetene er meget positive for Norge da det tidligere ikke har vært etablert tilbud for nevroinformatikk studier ved universitetene. For mer informasjon om INCF se (<http://www.incf.org/>) og den nasjonale noden se (<http://www.cmbn.no/incf/>).

### ***Human Frontier Science Program Organization (HFSP)***

Organisasjonen fremmer internasjonalt samarbeid, og gir norske forskere helt i forskningsfronten i grenseflaten mellom biovitenskap (life sciences) og andre naturvitenskaper, muligheter for økt finansiering. I 2009 var det ingen norske forskere som fikk støtte, men to utenlandske forskere fikk stipend for å komme til Norge, begge ved NTNU.

### ***European Science Foundation (ESF)***

Samarbeidet i ESF er i stor grad rettet mot grunnleggende, forskerinitiert forskning av høy kvalitet på tvers av landegrensener i Europa, til dels også utenfor (USA), og programmer og aktiviteter har gjerne karakter av å være flerfaglige. ESF organiserer ulike typer av programmer. Det økonomisk mest omfattende av disse er Eurocores (omtalt tidligere). ESFs andre programtype, Research Networking Programmes (RNPs) er en mindre omfattende samarbeidsform. Disse nettverksprogrammene varer i fire til fem år, og bidragene fra deltakerlandene er langt mer begrenset, men hvor deltakelse åpner for tilgang til betydelige nettverk. I 2009 deltok Norge i 32 slike programmer (RNPs). Det vises til nærmere omtale av ESF i rapportens del I. ESF er organisert i fem faglige områder. Nedenfor gis det en kort omtale av norsk medvirkning i disse.

#### ***1) Standing Committee for the Humanities (SCH)***

SCH har som hovedoppgave å identifisere og prioritere forskningsområder av felles europeisk interesse, og bidra til integrering og koordinering av de humanistiske forskningsmiljøene. Norske

forskningsmiljøer deltok i 2009 i flere EUROCORES-programmer og nettverksprogrammer innenfor ESF-systemet.

### 2) *Standing Committee for the Social Sciences (SCSS)*

Gjennom SCSS arbeider ESF for utvikling av samfunnsvitenskapene i Europa. Komiteen støtter nyskapende forskningsideer og tilnæringer som foreslås av forskersamfunnet. Samfunnsvitenskap innenfor ESF omfatter en stor bredde av disipliner. Mange norske forskere og miljøer deltar med forskningsprosjekter og i nettverkssamarbeid under SCSS' mange virkemidler. I 2009 startet det opp en nytt EUROCORES program innenfor høyere utdanning, EUROHESC, der Norge spiller en aktiv rolle. SCSS ferdigstilte et Position Paper i 2009, *Vital Questions. The Contribution of European Social Science*, som blir et viktig grunnlag for arbeidet fremover.

### 3) *European Medical Research Councils (EMRC)*

EMRC fremmer innovativ medisinsk forskning for klinisk anvendelse og gir forskningspolitiske råd til beslutningstakere på vegne av medlemsorganisasjonene og det europeiske forskersamfunnet. I 2009 ga EMRC anbefalinger om "Proposal for a Directive on the Protection of Animals used for Scientific Purposes". Norske miljøer deltar i EUROCORES programmene EURAMOS (Pan European Clinical Trials) og EuroSTRESS (Stress and Mental Health). Norge er også med i åtte av EMRCs nettverk. Rapporten "Investigator-Driven Clinical Trials (IDCT) Forward Look" ble publisert i mars 2009, etterfulgt av en implementeringsworkshop i Paris.

### 4) *Standing Committee for Life, Earth and Environmental Sciences (LESC)*

LESC arbeider for å styrke europeisk forskning innenfor fagområdene biologi, geologi, klima og miljø. I 2009 har Forskningsrådet finansiert norsk deltagelse i flere EUROCORES og nettverksprogrammer.

### 5) *Physical and Engineering Sciences Standing Committee (PESC)*

Innenfor naturvitenskap og teknologi finansierer Forskningsrådet norske forskningsmiljøers deltagelse i flere nettverksprogrammer.

*Expert Committees:* Norge deltar i tillegg i fire ekspertkomitéer, hvorav to i naturvitenskap samt i ESFs European Polar Board og Marine Board.

Tabell 1.9: Norsk deltagelse i organisert internasjonalt samarbeid, 2009

PROGRAM	Følgeforskningsmidler fra Forskningsrådet	Antall stipendiater/ forskere støttet av programmet	Antall prosjekt finansiert med følgeforskningsmidler <sup>4)</sup>	Antall nordmenn ansatt i organisasj.
CERN	20,15 mill.	15 <sup>1)</sup>	3	14
ESA	8,20 mill.	11 <sup>1)</sup>	16	16
EISCAT	3,00 mill.	2 <sup>1)</sup>	6	10
NOT	2,00 mill.	2 <sup>1)</sup>	2	1
ESRF/Synkrotron	5,5 mill.	5	11	1
IODP	Ikke følgeforskn.prog	<sup>2)</sup>	Ikke relevant	
EMBL	Ikke følgeforskn.prog	-	Ikke relevant	2
EMBC <sup>3)</sup>	Ikke følgeforskn.prog	-	Ikke relevant	0

1) Omfatter kun doktorstip og postdok.

2) Stipendiater og forskere involvert i programmet må søke om ordinære forskningsmidler

3) EMBC har sitt eget internasjonale stipendprogram.

4) Antall prosjekter med bevilgning (revidert budsjett) i 2009

### 1.5.7 Internasjonale stipendprogrammer

Internasjonale stipends (IS) programmer skal bidra til økt internasjonalisering innen høyere utdanning og forskning ved å styrke mobiliteten av viderekomne studenter og yngre forskere mellom Norge og andre land. Programmene er opprettet med sikte på erfaringsutbytte, kompetanseheving og nettverksbygging innen alle akademiske fagområder.

Flere av programmene fokuserer på forskningspolitisk viktige land som USA, Canada, Kina og Japan. Mobilitetsprogrammet mellom Norge og USA/Canada, Leiv Eirikssonprogrammet, er vedtatt forlenget med fem år som en del av Kunnskapsdepartementets "Strategi for norsk forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika". Det ble gjennomført en spørreundersøkelse blant tidligere stipendiater i Leiv Eiriksson-programmet som munnet ut i rapporten "Forskermobilitet skaper resultater". I perioden 2005 – 2008 har til sammen 202 forskere oppholdt seg i utlandet med støtte fra programmet. Undersøkelsen viser at for tre av fire deltakere har oppholdet gitt resultater i form av vitenskapelige arbeider, og 40 prosent bekrefter at oppholdet har ført til avtaler om utveksling eller gjenbesøk med vertsinstitusjonen. Våren 2009 lanserte Forskningsrådet og amerikanske National Science Foundation (NSF) et treårig pilot-program, Nordic Research Opportunity, som skal stimulere amerikanske doktorgradsstipendiater til å oppholde seg en periode ved en norsk forskningsinstitusjon. Ni amerikanske stipendiater oppholdt seg i Norge i 2009 under denne ordningen.

Utvekslingen under kulturavtalene mellom Norge og andre land, med unntak for Kina, er besluttet lagt ned fra og med det akademiske året 2009-2010. Ordningen mellom Norge og Kina er opprettholdt, dvs. fulle stipend og gjesteforskerstipend, begge veier. For øvrig er kulturavtalestipendene erstattet med et nytt stipendprogram, "Yggdrasil". Yggdrasilprogrammet har som siktemål å gjøre Norge til en attraktiv forskningsdestinasjon for høyt kvalifiserte utenlandske forskerrekutter og unge forskere innenfor alle fag, og dermed samtidig styrke de involverte norske forskningsmiljøene. Til programmets første søknadsfrist i april 2009 kom det inn 300 søknader, hvorav 155 ble helt eller delvis innvilget.

IS fikk også i 2009 tilført midler til å toppfinansiere de EU-baserte Marie Curie - stipendene slik at støtten bidrog til å utjevne forskjellen mellom norske stipendiatvilkår og Marie Curie – stipendiatvilkår. Det ble også satt av midler til mottak av japanske forskere i Norge, som en gjenytelse for stipend stilt til disposisjon for norske forskere av Japan Society for the Promotion of Science (JSPS).

I 2009 var det 25 år siden de tysk - norske E.ON Ruhrgas - programmene startet opp. Dette ble markert med stort arrangement for tidligere stipendiater i Auswärtiges Amt (tysk UD) i Berlin. De siste 25 årene er 650 studenter og 450 forskere blitt tildelt stipend og 79 tysk-norske forskerkonferanser er arrangert under programmene, som omfatter fagene økonomi, rettsvitenskap og statsvitenskap. Programmene administreres av Forskningsrådet i samarbeid med Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Midlene kommer fra E.ON Ruhrgas AG.

E.ON Ruhrgas programmene innen økonomi, statsvitenskap og rettsvitenskap, ble åpnet opp slik at tyske master-/ph.d.-studenter og forskere fritt kan søke til programmene på linje med norske søkere.

Programmene finansieres i all hovedsak med midler fra Kunnskapsdepartementet, men har også midler fra Utenriksdepartementet, samt midler fra tysk næringsliv.

**Tabell 1.10: Internasjonale stipendprogrammer. Innvilgelser i hhv. 2007, 2008 og 2009**

<i>Programmer:</i>	2007	2008	2009
Kulturavtalene: Korttidsopphold til/fra Norge – India, Kina, Egypt*	30	39	29
Kulturavtalene: Statsstipend til/fra Norge – Kina*	104	108	19
Kulturavtalene: Sommerstipend fra Norge – 14 land**	15	14	-
Yggdrasil-stipend til forskningsopphold i Norge***	-	-	155
College of Europe (Belgia og Polen)	1	1	1
Aurora (forskermobilitet Norge-Frankrike)	21	25	25
Leiv Eiriksson (forskermobilitet til og fra Norge-USA/Canada)	48	45	42
JSPS-Japan (forskingsopphold for japanske forskere)	5	9	4
NSFC (forskernettverk mellom Norge og Kina)	2	1	1
Toppfinansiering av Marie Curie-stipend (globalt)	-	5	6
RWE-DEA musikkprogram (Tyskland)	7	7	5
DAAD ppp (forskermobilitet Norge-Tyskland)	13	13	12
E.ON Ruhrgas-programmet for statsvitenskap (Tyskland)	24	23	15
E.ON Ruhrgas-programmet for rettsvitenskap (Tyskland)	12	12	10
E.ON Ruhrgas-programmet for økonomiske fag (Tyskland)	28	19	21
Forskingsopphold i Norge for amerikanske stipendiater (NRO)	-	-	13
Prosjekter totalt	310	321	334

\*Tidligere inkluderte disse stipendordningene også Egypt og India, men fra og med juli 2009 er bare Kina med.

\*\* Sommerstipend var en del av kulturavtaleutvekslingen og ble avviklet samtidig.

\*\*\* Programmet erstattet den tidligere stipendutvekslingen under kulturavtalene mellom Norge og andre land.

Programmet mottok søknader fra følgende 25 land: Belgia, Bulgaria, Egypt, Frankrike, Hellas, India, Irland, Israel, Italia, Japan, Mexico, Nederland, Polen, Portugal, Romania, Russland, Slovakia, Spania, Storbritannia, Sveits, Tsjekkia, Tyrkia, Tyskland, Ungarn og Østerrike.

## **1.6 Mål 6: Drive systematiske fag- og disiplinvalueringer og følge opp disse**

*Fagevalueringer* er en vedtektsfestet oppgave for Forskningsrådet, forsterket gjennom forskningsmeldingene, både *Vilje til forskning* og *Klima for forskning*. Det er laget en plan for hvilke fag som skal evalueres i kommende år. Evalueringene gjøres av internasjonale ekspertpaneler, og gir et viktig grunnlag for Forskningsrådets forskningspolitiske vurderinger og prioriteringer. Hovedformålet med evalueringene er likevel å gi institusjonene et redskap for strategisk og faglige utviklingsarbeid. Evalueringene planlegges i tett dialog med fagmiljøene og følges opp gjennom høring og nasjonale utvalg som gir sine anbefalinger til fagmiljøene og Forskningsrådet. Forskningsrådet følger opp evalueringene gjennom utlysning av institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) som går over 2-4 år.

I 2009 ble evalueringsrapportene for kjemi og rettsvitenskap publisert. For fysikk, samfunnsgeografi, sosiologi og sosialantropologi var det oppstart for evaluering. I 2009 ble det lyst ut ISP-midler som oppfølging av avsluttet fagevaluering for økonomi, historie og farmasi. Historieevalueringen har fått relativt mye omtale både i dagspressen og i faglige publikasjoner, blant annet med fyldig dekning i *Historisk tidsskrift* nr 1 2009. De utlyste ISP-midlene har rettet seg mot grunnlagsproblematikk i faget. Dette har ytterligere bidratt til å fokusere på faglig utvikling. De innvilgede prosjektene legger opp til bredt samarbeid mellom de nasjonale fagmiljøene og med internasjonale samarbeidspartnere. I løpet av 2010-2012 vil det foreligge sluttrapporter for ytterligere 8-10 fag, herunder hele bredden av biofag, medisin og helsefag.

Et gjennomgående trekk ved flere av fagevalueringene er at ekspertpanelene identifiserer flere gode forskningsmiljøer i Norge, men påpeker samtidig at det er for mange små miljøer, noe som fører til at forskningen blir fragmentert. Behovet for tydeligere strategisk forskningsledelse



understrekes i mange av evalueringene. Det vises for øvrig til Del I av årsrapporten, avsnitt 4.5 om Evalueringer.

## **1.7 Mål 7: Arbeide aktiv t for likestilling både som arbeidsgiver og som myndighetsutøver**

Forskningsrådet har i 2009 gjennomført konkrete oppfølginger av Policy for likestilling og kjønnsperspektiver i forskning, gjeldende for perioden 2007-2012. Bevilgningen til Komité for integreringstiltak – Kvinner i forskning er videreført i 2009. Likestilling og kjønnsperspektiv i forskning, herunder forskningsformidling og rekruttering, er omtalt i Del I av årsrapporten.

## **1.8 Kommunikasjon, formidling og strategiske fellesfunksjoner**

### **1.8.1 Kommunikasjon og formidling**

Forskningsrådet skal sørge for god informasjon og kommunikasjon om organisasjonens tjenester, politikk og resultater. Forskningsrådet skal også etablere dialog mellom forskning og samfunn og bidra til at forskning tas i bruk. Kommunikasjons- og formidlingsoppgavene skjøttes gjennom et bredt spekter av tiltak, som medie- og samfunnskontakt, utvikling av kommunikasjonstjenester og særskilte nasjonale formidlingstiltak.

#### ***Mediekontakt***

Nettstedet [www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no) er Forskningsrådets viktigste informasjonskanal. Der skal både forvaltning, søkere, presse og publikum enkelt kunne finne den informasjonen de trenger, samtidig som Forskningsrådet bruker nettet til å nå ut med både strategiske budskap og informasjon om resultater, tjenester og virkemidler. Nettstedet er dessuten verktøy for søkerne av forskningsmidler, så det er viktig at de finner god informasjon og rettleiding, og at nettstedet har god funksjonalitet. I 2009 er det arbeidet mye med videreutvikling, og bl.a. etablert mulighet for streaming video, brukergenererte kommentarer på artikler, RSS-tjeneste og blogg. Dessuten er publiseringssystemet (Content Server) oppgradert til nyeste versjon. Det er etablert nye nettsider for Euraxess og Proscientia, og Næringslivsidene er oppgradert.

Det ble i 2009 publisert 278 artikler på seksjonen Nyheter på [forskningsradet.no](http://forskningsradet.no). Disse var i hovedsak av forskningspolitisk og/eller -strategisk karakter, med vekt på å profilere Forskningsrådets synspunkter og prioriteringer. Mange av nyhetssakene er oversatt til engelsk (se eget avsnitt) og lagt ut på [www.rcn.no](http://www.rcn.no), og de fleste (norske og engelske) er sendt til abonnenter via nyhetsbrev. Ved utgangen av 2009 var det om lag 5000 abonnenter på elektronisk nyhetsbrev fra Forskningsrådet, en økning på 25 % fra 2008. Ca. 600 av de 5000 er engelsk versjon.

Bladet *Forskning* kommer ut fire ganger årlig. Det legges vekt på å utnytte papirmagasinet styrker for å utfylle Internett som kanal, samtidig som bladet også skal bidra til økt bruk av [forskningsradet.no](http://forskningsradet.no) ved å henvise dit for mer informasjon. Utgave nr. 4/09 var en spesialutgave om klimaforskning. Opplaget var i 2009 på ca 17 000.

Mediekontakten for øvrig skjer for en stor del ved personlig kontakt, møter og andre nettverkstiltak. Det jobbes kontinuerlig med kontakt med de store redaksjonene. Antall medieoppslag om Forskningsrådet var i 2009 ca 5000, mot 4050 i 2008. En kvalitativ analyse av Forskningsrådets mediedekning i perioden januar til april 2009 viste at 65 prosent av omtalen er nøytral, 22 prosent er positiv og ni prosent negativ. At størstedelen av oppslagene er nøytrale, kan forklares ved at svært mange av nyhetssakene handler om prosjekter som Forskningsrådet har finansiert.

### ***Internasjonal kommunikasjon***

I 2009 ble det registrert 402 oppslag med referanse til Forskningsrådet i internasjonal presse. *CORDIS Norway*, nyhetstjenesten til Direktorat for forskning i EU, har vært oppdatert med nyheter fra norsk forskning gjennom hele 2009. Det var lav aktivitet på den nettbaserte europeiske pressetjenesten *Alpha Galileo*, som Forskningsrådet er tilknyttet, men det er lagt til rette for intensivering fra 2010. Kommunikasjonsavdelingen har NCPfunksjon (National Contact Point) for EU-programmet *Science and Society*. Det er ellers ansatt en egen kommunikasjonsmedarbeider på EU-kontoret. Se også under avsnittet Engelskspråklig kommunikasjon samt under flere av de store formidlingsprosjektene når det gjelder internasjonal aktivitet.

### ***forskning.no***

*forskning.no* holder, syv år etter oppstarten, fortsatt stand som Nordens største kanal for forskningsformidling, og ved utgangen av 2009 var det 54 medlemmer (norske forskningsinstitusjoner). Forskningsrådet er den største bidragsyteren av stoff, med 169 artikler i 2009 (mot 154 i 2008, 129 i 2007 og 72 i 2006). I 2009 hadde *forskning.no* 11 % økning i antall unike besøkende (gjennomsnitt for årets måneder). I en normal måned nærmer antall unike besøkende seg 190 000. Til sammen 43 prosent av brukerne oppga i 2009 at de var innom daglig, en økning på 3 prosentpoeng fra 2008.

*forskning.no* har sikret seg en god posisjon i nyhetsbildet og samfunnsdebatten med forskningsbasert kunnskap. I 2009 ble *forskning.no* sitert 6787 ganger i andre medier (ikke medregnet etermedier og ukepresse). Dette er mer enn 30 prosent økning fra fjoråret, noe som viser både interesse for forskningsnyheter og nettstedets plass i mediebildet.

Antall forskningsinstitusjoner som er medlem av Foreningen for drift av *forskning.no*, har vært jevnt stigende de siste tre årene. Ved inngangen til 2007 var det 27 medlemmer i foreningen, og ved utgangen av 2009 er antallet fordoblet. Veksten i medlemsmassen gir god bredde og økning i saker som dekker norsk forskning. Forskningsrådet er fortsatt hovedfinansiør av foreningen, og har en representant i styret.

### ***Forskningsdagene***

Forskningsdagene er en av de største forskningsfestivalene i Europa, og arrangeres over hele landet i løpet av ti dager i september hvert år. Hovedtema i 2009 var Evolusjon og bærekraft, med Hamsunåret som deltema. Festivalen ble arrangert for 15. gang i 2009, med drøyt 200 arrangører.

Åpningsarrangementet ble holdt i Oslo, og var et samarbeid med CEES (Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis). Forskningsminister Tora Aasland holdt åpningstalen og foretok den offisielle åpningen, mens Darwin-biograf Jim Moore, professor Svein Jentoft fra Fiskerihøgskolen/Universitetet i Tromsø og en av stipendiatene ved CEES, Anne Maria Eikeset, var foredragsholdere. Skuespiller Axel Aubert bandt det hele sammen gjennom sin fremstilling av Hamsuns Sult-person, i tillegg til at forfatteren Herbjørg Wassmo leste sin egen tekst til Knut Hamsun skrevet i anledning jubileumsåret.

Forskningstorg er fortsatt en viktig aktivitet under Forskningsdagene. I 2009 var det hele 19 torg rundt om i landet - fra det aller største i Oslo med ca 20 000 besøkende, til små torg som for eksempel på Finnsnes. På torgene får publikum og forskere fra alle fagmiljøer direkte kontakt, og alle kan spørre, få svar og ikke minst - prøve selv. I tillegg til torg ble det holdt mange ulike typer arrangementer på over 100 steder landet rundt - fra store fagkonferanser til vitenskapsteater, debattmøter og åpent hus. Mediedekningen av Forskningsdagene i 2009 var god, og på nivå med deknningen de siste årene. Potensielt antall mottakere av deknningen økte med 1,8 mill. personer fra 2008. Det ble produsert et avisbilag som ble distribuert med hele opplaget til Dagens Næringsliv og Dagbladet.

Forskningsdagene hadde også i 2009 internasjonal kontakt og samarbeid. Et eksempel er det EU-finansierte Researchers' Night, hvor Forskningsrådet sto for felles nasjonal søknad om midler og for koordinering av den norske innsatsen. Researchers' Night har etablert seg som en inspirasjonskilde for arrangørinstitusjonene, og finansieringsmuligheten gir oss mange fine arrangementer, totalt 15 i 2009.

### ***Nysgjerrigper***

Nysgjerrigper er Forskningsrådets tilbud til barn mellom 6 og 13 år. Tiltakets kjerneaktiviteter retter seg spesielt mot elever og lærere i barneskolen for å oppnå økt interesse og forståelse for forskning, og på lang sikt økt rekruttering til forskeryrket. Nysgjerrigper arrangerer årlig en forskningskonkurranse for barn, Årets Nysgjerrigper. I 2009 deltok nærmere 2000 elever, hvorav 55 % aldri tidligere hadde deltatt.

Nysgjerrigpermetoden.no er et IKT-verktøy for vitenskapelig prosjektarbeid i barneskolen. Nettfunksjonaliteten ble i 2009 oppgradert, og over halvparten av de 130 bidragene til Årets Nysgjerrigper ble innlevert via nysgjerrigpermetoden.no. De innleverte rapportene ligger som nedlastbare pdf-filer på nettstedet og kan leses og brukes som inspirasjon til undervisning.

Nysgjerrigperbladet er et forskningsblad for barn med fire utgivelser i året. Opplaget er på 85 000, og både private og skoleklasser kan abonnere. Alle landets skolebiblioteker mottar bladet gratis, og nesten 20 % av alle elever i 1.-7. klasse får bladet på skolen. I tillegg sendes tusenvis av blader ut til ulike kurs og arrangementer, blant annet under Forskningsdagene. Nettstedet *nysgjerrigper.no* skriver om forskning og vitenskap for barn, og bidrar til lærerens undervisning med multimedia, eksperimenter og oppdatert forskningsstoff. Nettstedet har daglig mer enn 1000 unike brukere.

### ***Proscientia***

Proscientia er Forskningsrådets prosjekt for å øke interessen for forskning og vitenskap blant elever i ungdomsskolen, videregående skole og det første året deretter (12-21 år). Proscientia arrangerer eller administrerer flere aktiviteter:

Konkurransen Unge Forskere; I over 40 år har norsk ungdom sendt inn sine prosjekter og knivet om premier og deltakelse i internasjonale forskerkonkurranser. Ca 200 ungdommer fra ungdoms- og videregående skoler deltok i konkurransen i 2009, hvorav ca 60 i den regionale finalen som arrangeres i samarbeid med Jærmuséet på Nærbø, Rogaland.

Konkurransene er viktige virkemidler i rekrutteringsarbeidet. Deltakerne får tilbakemeldinger fra eksperter på sine forskningsarbeider, og de som kommer til finalen, møter likesinnede fra hele landet. Hvert år deles det ut priser i form av reiser til noen av verdens viktigste forskningskonkurranser og seminarer. Konkurransene bidrar dermed også til internasjonal utveksling og nettverksbygging. Konkurransen får god dekning i mediene (ca. 90 artikler i 2009). I 2009 ble prisutdelingen, som foregikk på Norsk Teknisk Museum, dekket av NRK1, Dagsrevyen.

Ungdomskonkurransen Fritt Ord er en skrivekonkurranse om ytringsfrihet som arrangeres i samarbeid med Institusjonen Fritt Ord og felles med Konkurransen Unge Forskere. Fagolympiadene, KappAbel og First Lego League er teknologi- og realfagskonkurranser for videregående og ungdomsskolen der Proscientia er koordinator. På nettstedet konkurransene.no er det samlet informasjon om fag- og forskningskonkurranser i skolen. Dette drives i samarbeid med Holbergprisen i skolen. Proscientia står også som arrangør av Vitenskapskafeen, der sterke navn i norsk forskning og vitenskap inviterer ungdom til foredrag i uformelle omgivelser.

Proscientia gjennomførte i 2009 flere forskerkurs for lærere i ungdomsskolen, i samarbeid med Forskerfabrikken.

### ***Bruker- og allmennrettet formidling***

Resultater fra forskningsprogrammer og andre satsinger blir formidlet både gjennom Forskningsrådets egne kommunikasjonskanaler som en rekke fagkonferanser og seminarer, programmene nyhetsbrev, forskningsradet.no og Bladet Forskning, via nettstedet forskning.no og gjennom "innsalg" til eksterne medier. Disse kanalene dekker et bredt spekter av målgrupper – fra forskningsmiljøer og næringsliv til forvaltning og allmennhet. Formidlingen fra programmer og aktiviteter er vesentlig økt de senere årene, bl.a. gjennom mer målrettet kommunikasjonsaktivitet i fagdivisjonene. Alle programmene har egne sider på forskningsradet.no, og en forbedret, oppgradert versjon av Programnettsidene ble implementert i 2009.

Forum for forskning og forvaltning ble i 2009 lansert som møteplass etter mønster av seminarserien Departementenes bruk av forskning. Det ble gjennomført to møter med god deltakelse på Litteraturhuset i Oslo om henholdsvis Vilkårene for grunnforskning (23. september) og Evidensbasert forskning og forvaltning (25. november). Forumet videreføres i 2010. I samarbeid med Institutt for journalistikk ble det gjennomført et kurs for journalister om temaet Større og færre kommuner – mer demokrati, bedre styring og tjenestetilbud? Kurset ble svært godt mottatt blant deltakerne.

Forskningsrådets fagdivisjoner deltok på Forskningsdagene 2009 med utstillinger som presenterte forskningsprosjekter og -temaer fra i alt 14 programmer og flere åpne konkurransearenaene (BIA, Fri prosjektstøtte og tre SFF'er). Utstillingen i Oslo presenterte belyste temaet evolusjon og bærekraft gjennom forskning innenfor de tre hovedområdene "Språkets makt", "Ta kontroll over kroppen" og "Fra naturlig til styrt evolusjon". Deler av utstillingen ble også presentert i Bergen, Trondheim og Finnsnes, og brosjyre med quiz og plakat ble distribuert til 11 regionale forskningstorg.

### ***Priser***

Forskningsrådets pris for fremragende forskning ble i 2009 tildelt professor Nils Petter Gleditsch, Institutt for fredsforskning i Oslo (PRIO). Forskningsrådets Formidlingspris ble gitt til paleontolog og forsker Jørn Harald Hurum, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

### ***Brukerundersøkelser, strategier og handlingsplaner***

Kunnskap om de viktigste mål- og brukergruppene syn på Forskningsrådets virksomhet og tjenester er et helt nødvendig grunnlag for videreutviklingen av organisasjonen og tjenestene. Det er lagd en plan for intensivert omdømmebygging, og en tilsvarende plan for systematiske bruker- og omdømmeundersøkelser.

I 2009-10 er det utarbeidet og gjennomført en ekstern brukerundersøkelse av *forskningsradet.no*, som viser at 67 % er litt enig, enig eller helt enig i at nettsidene fremstår som enkle og oversiktlige. Undersøkelsen er et ledd i en kontinuerlig videreutvikling av nettstedet, og gir retning for arbeidet.

Forskningsrådet har både en kommunikasjonsstrategi og en formidlingsstrategi. Disse skal nå oppdateres og sammenfattes i en ny, heldekkende kommunikasjonsstrategi som skal ferdigstilles våren 2010. Den tar bl.a. utgangspunkt i Forskningsrådets overordnede strategi og Forskningsmeldingen.

### ***Engelskspråklig kommunikasjon***

Implementeringen av språkpolitikken fra 2008 har ført til at antallet engelskspråklige tekster i Forskningsrådets publikasjoner (papir og nett) økte med nær 30 % i 2009. Dette omfatter både utlysninger av forskningsmidler, nettnyheter/formidlings saker og fullversjoner eller sammendrag av viktige publikasjoner og dokumenter. Det publiseres i snitt drøye to nettnyheter/ formidlings saker per uke på Forskningsrådets engelske nettsted [www.rcn.no](http://www.rcn.no). Ved utgangen av 2009 var det ca 600 abonnenter på engelsk nyhetsbrev fra Forskningsrådet

I 2009 ble det inngått offentlige rammeavtaler med leverandører av oversettertjenester. Arbeidet med Forskningsrådets engelske forskningsadministrative termbase er videreført i 2009, elektronisk løsning velges i løpet av 2010.

### ***Vitensentrene (2007 -2009)***

Forskningsrådets VITEN-program har på kort tid bidratt til å bygge opp et mangfold av regionale vitensentre, som gir publikum et bredt nasjonalt læringstilbud og stimulerer til økt rekruttering til realfagene. Store regioner og spredt bosetting gjør det krevende å nå ut til alle innbyggerne og godt tilbud til skole og allmennhet over internett og via mobile enheter er derfor under utvikling. Programmet har inntatt en tydelig strategisk posisjon som offentlig aktør for at vitensentrene skal utvikle faglig sterke og økonomisk sunne institusjoner. VITEN-styret legger til grunn at et velfungerende vitensenter i normal drift har et aktivitetstilbud som tilsvarer et årlig driftsbudsjett på minst 12 mill. kroner (2009).

### ***Proreal (2010 -2012)***

Midtveis i programperioden er man på god vei med å møte viktige utfordringer knyttet til realfagsrekruttering og – profilering samt allmennformidling. Programmet har hatt et sterkt fokus på å bruke de regionale vitensentrene som formidlingsplattform, på formidlingsaktivitet rettet mot ungdomstrinnet, på realfagsformidling via sosiale medier (facebook, twitter, youtube m.fl) og på prosjekter som bidrar til å hindre frafall fra realfagsstudier, som jente-/kjønnsfokus og synliggjøring av realfagenes anvendelser.

## **1.8.2 Strategiske felles funksjoner**

Nasjonal FoU-statistikk er en viktig del av kunnskapsgrunnet for forsknings- og innovasjonspolitikken. Statistikken finansieres av Forskningsrådet og utarbeides ved NIFU STEP, som dekker Universitets- og høgskolesektoren samt Instituttsektoren, og SSB, som dekker næringslivet. NIFU STEP koordinerer og sammenstiller den nasjonale statistikken. Norge deltar også i internasjonalt samarbeid om FoU- og innovasjonsstatistikk gjennom OECD og Eurostat.

I 2009 forelå en ny trykket versjon av rapporten *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer (Indikatorrapporten 2009)*. Den utarbeides i samarbeid mellom NIFU STEP, Statistisk sentralbyrå og Forskningsrådet. Rapporten utdyper statistikken med tall fra et viktig redskap for analyse av forskning, utvikling og innovasjon, og det legges vekt på å presentere tallmaterialet slik at det er spesielt anvendelig innenfor en forsknings- og innovasjonspolitisk ramme. Det er besluttet at rapporten skal utgis årlig, og det arbeides aktivt for å få til en raskere produksjon. Det arbeides også med utvikling av nye møteplasser og dialoger for å videreutvikle statistikkgrunnet for FoU og innovasjon, særlig med henblikk på regional statistikk, vitenskapelig utstyr og internasjonalisering. Indikatorrapportens nettside oppdateres kontinuerlig.

*Porteføljeanalysen* er en årlig gjennomgang av Forskningsrådets egen prosjektportefølje basert på den forrige forskningsmeldingen ”*Vilje til forskning*”. Analysene er videreført med oppdaterte tall og analyser for 2009. Det er utarbeidet egne rapporter for hvert av de strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringene med policy-anbefalinger til Forskningsrådets ledelse. St.meld. nr. 30

(2008-2009) *Klima for forskning* peker ut ni målområder for FoU-innsatsen i Norge de kommende årene. Forskningsrådets interne merkingssystem ivaretar behovet for å kartlegge i hvilken grad Forskningsrådets prosjekter følger opp disse prioriteringene. Det er også ønskelig å fortsette kartleggingen av den nasjonale innsatsen på Forskningsmeldingens prioriterte områder. I forbindelse med forberedelsene til innsamlingen av FoU-statistikk for 2009 har Forskningsrådet vært i tett dialog med NIFU STEP og SSB for å sikre dette. Det innebærer at FoU-miljøene som mottar spørreskjemaene til FoU-statistikken skal anslå sin aktivitet knyttet til de ni målområdene i Forskningsmeldingen.

## 1.9 KDs sektorområder mv.

### *Utdanningsforskning*

Forskningsrådet har hatt ansvaret for flere utdanningsforskningsprogram og forskningsbaserte evalueringer i løpet av de siste 10-15 årene.<sup>1</sup> I dag har vi to handlingsrettede programmer: *Norsk utdanningsforskning fram mot 2020 - UTDANNING2020* (2009-2018) og *Praksisrettet FoU for barnehage, grunntopplæring og lærerutdanning – PRAKSISFOU* (2005-2010). Sistnevnte vil bli etterfulgt av et nytt handlingsrettet utdanningsforskningsprogram i 2010. Disse programmene er fullfinansiert av Kunnskapsdepartementet. I tillegg finansieres enkelte forskningsprosjekter gjennom fri prosjektstøtte og programmet Strategiske høyskoleprosjekter (SHP). Forskningsrådet finansierer også to forskerskolene *National Graduate School for Educational Research - NATED* og *Nasjonal forskerskole for lærerutdanning - NAFOL* på feltet.

Gjennom de målrettede programsatsingene har forskningskapasiteten på sentrale kunnskapsområder relevant for utdanningssektoren blitt vesentlig styrket og feltet har utviklet seg i en mer flerfaglig retning. Kunnskapsbasen for lærerutdanningene har også fått et viktig løft<sup>2</sup>. Det er fremdeles behov for å øke kapasiteten på forskningssvake områder, men det er i økende grad også behov for å styrke eksisterende forskningsmiljøer ved å bygge videre på den kunnskapen og kapasiteten som nå er utviklet. Det er i særlig grad behov for å utvikle mer varige forskningsnettverk nasjonalt og internasjonalt bl. a for å styrke fler-/ tverrfagligheten på feltet.

Programmene har gode og fleksible virkemidler for å bidra til en slik utvikling. Tidligere var det vanlig å fordele forskningsmidler på forskerprosjekter med begrenset størrelse og varighet (normalt 6 mill. kroner over tre år). Dette er et velegnet virkemiddel for å bygge kapasitet på forskningssvake områder. Nå velger imidlertid stadig flere programmer, bl.a UTDANNING2020, å konsentrere forskningsmidlene i store integrerte prosjekter med særskilte ansvar for rekruttering og nettverksbygging. Det er ikke uvanlig i Forskningsrådet å knytte strukturelle og faglige føringer til slike prosjekter med det formål å utvikle større og mer robuste forskningsmiljøer og/ eller varige forskningsnettverk/klynger. Forskningsrådet mener at de handlingsrettede programmene gjennom sin virkemiddelbruk har bidratt til en nødvendig utvikling av forskningskapasitet og kompetanse på utdanningsområdet. Dette har trolig lagt grunnlaget for og bidratt til utviklingen av noen sterke forskningsmiljøer. I fremtiden vil det være behov for å balansere ulike virkemidler i en langsiktig satsing for å bygge forskningskapasitet og kvalitet på dette feltet.

---

<sup>1</sup> Forskningsprogrammet Kompetanse, utdanning og verdiskaping (KUV) fra 1996-2002, ble avløst av forskningsprogrammet Kunnskap, utdanning og læring (KUL) fra 2003-2007. Av andre forskningsprogram med relevans for utdanningssektoren de senere år kan nevnes programmet Kunnskapsutvikling i profesjonsutdanning og profesjonsutøving (KUPP) fra 1999-2004, Forskningsrådets strategiske høyskoleprogram (SHP), samt programmet. Forskningsrådet har også hatt ansvaret for evalueringen av reform 97 i grunntopplæringen og evaluering av Kvalitetsreformen i høyere utdanning.

<sup>2</sup> NIFU STEP Rapport 25/2009

Nærmere informasjon om *Norsk utdanningsforskning fram mot 2020* finnes på Forskningsrådets hjemmesider; [www.forskningsradet.no/utdanning](http://www.forskningsradet.no/utdanning) og *Praksisrettet FoU for barnehage, grunnopplæring og lærerutdanning* på [www.forskningsradet.no/praksisfou](http://www.forskningsradet.no/praksisfou).

### **Statlige høgschooler**

Forskningsrådet bevilget i overkant av 125 mill. kroner til forskning ved de statlige høgschoolene i 2009, det samme som for 2008. Etterfølgende tabell viser hvordan Forskningsrådets bevilgninger til forskningsprosjekter ved statlige høgschooler fordeler seg på fagområder og virkemidler.

Tabell 1.11: Statlige høgschooler, 2009. Fordeling pr. fagområde og virkemiddel. Alle Finansieringskilder. 1 000 kr.

Fagområder/Virkemidler	Programmer	Frittstående prosjekter	Infrastruktur og inst. tiltak	Nettverks tiltak	Div. FoU-rel. aktiviteter	Sum
Humaniora	1 440		4 259	-4	195	5 890
Landbruks- og fiskerifag	3 292	70	2 847			6 209
Matematikk og naturvitenskap	1 287	10	2 250			3 547
Medisinske fag	11 879	145	7 407			19 431
Samfunnsvitenskap	33 113	1 573	12 525	1 582		48 794
Teknologi	10 981	1 521	8 948	10 480		31 930
Annet		9 671		-6		9 665
Sum	61 993	12 990	38 236	12 052	195	125 466

*Strategiske høgschoolprosjekter (SHP)*. SHP er ett av Forskningsrådets viktigste virkemidler rettet mot de statlige høgschoolene. Det ble utlyst midler til SHP i 2009 og i overkant av 50 mill. kroner ble fordelt til 12 prosjekter ved 11 høgschooler. Totalt 68 FoU-prosjekter er tildelt støtte siden satsingen startet opp i 2002. Samlet budsjettvolum er 330 mill. kroner, og alle midler er fordelt. Siste budsjettår er 2011. Rundt en tredjedel av prosjektene er avsluttet. Mange av prosjektene er tverrfaglige, og en stor bredde av fagområder er representert. En evaluering som ble gjennomført allerede i 2005, viste at SHP-midlene har vært viktige bidrag i høgschoolenes arbeid for å styrke forskning, faglig utviklingsarbeid og kompetanse i sektoren. Høsten 2009 startet forberedelsene til en omfattende evaluering av Strategiske høgschoolprosjekter med et nordisk ekspertpanel som skal slutføre sitt arbeid i 2010. Evalueringen vil se både på strategiske og faglige resultater av satsingen. Forberedelser til en stor *evaluering av SHP* ble satt i gang høsten 2009. Evalueringen skal gjennomføres i 2010. Formålet med evalueringen er å gi svar på hvilke resultater SHP har gitt i forhold til satsingens mål: Å styrke forskning, faglig utviklingsarbeid og kompetanse i sektoren. Evalueringen vil se på både strategiske og faglige resultater av satsingen, men vil særlig ha fokus mot i hvilken grad satsingen har bidratt til å styrke høgschoolenes strategiske planlegging. Det er nedsatt en komité bestående av forskere fra de nordiske landene som skal gjennomføre evalueringen, og arbeidet vil bli ferdigstilt før jul 2010. Evalueringen vil være et grunnlag for departementets beslutning om hvorvidt SHP skal videreføres som virkemiddel eller om FoU i høgschoolsektoren skal utvikles på andre måter. Nærmere informasjon finnes på Forskningsrådets hjemmesider; [www.forskningsradet.no/shp](http://www.forskningsradet.no/shp).

Et annet viktig virkemiddel i Forskningsrådet i forhold til de statlige høgschoolene er VRI, *Virkemidler for regional innovasjon og FoU*.

***Virkemidler for regional innovasjon og FoU – VRI (2007–2017)*** [www.forskningsradet.no/vri](http://www.forskningsradet.no/vri)  
VRI er Forskningsrådets hovedsatsing på forskning og innovasjon med relevans for næringslivet i norske regioner. Det er 15 VRI-regioner, og VRI dekker dermed hele landet. Læring mellom VRI-regionene står sentralt, og de nasjonale læringsarenaene for forskjellige VRI-prosjekter gir gode anledninger for erfaringsutveksling og nettverksarbeid. Det er 18 innovasjonsfaglige forskningsprosjekter og tre forskningsprosjekter ”på tvers” der forskningsmiljøer fra fire VRI-regioner samarbeider om prosjekter. VRIs programplan er i løpet av høsten 2009 revidert, og høsten 2010

er det søknadsfrist for nye søknader til VRI, hvor flere samarbeidsprosjekter planlegges. I 2009 finansiert VRI 48 prosjekter, hvorav tre var nye. Total bevilgning til de regionale VRI-satsingene i 2009 var 71,7 mill. kroner, hvorav 15,6 mill. gikk til forskningsmiljøene. Som et eksperiment-erende program med fokus på samarbeids- og styringsformer og arbeidsdeling mellom det nasjonale og regionale nivå, imøtekommer VRI mange av ønskene i regjeringens forvaltningsreform. VRI har styrket samarbeidsplattformene mellom forskningsinstitusjoner, næringslivet og regionale myndigheter, og fylkeskommunenes rolle i innovasjonsrettet arbeid er styrket. Arbeidet med de regionale forskningsfondene som ble startet i 2008 fortsatte i 2009. VRI har vært involvert i arbeidet med utarbeidelsen av regionale forskningsfond både nasjonalt og regionalt. Nasjonalt har VRI-sekretariatet blant annet vært involvert i gruppen som utredet fondene for Kunnskapsdepartementet og i Forskningsrådets implementeringsprosjekt.

#### ***Strategisk satsing for universitetsmuseene (2009 – 2014)***

På oppdrag fra Kunnskapsdepartementet har Forskningsrådet i 2009 utarbeidet en nasjonal FoU-satsing rettet mot de kulturhistoriske og naturhistoriske universitetsmuseene, samt Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger. Forskningsrådet har i en første runde bevilget fem mill. kroner til tre tiltak som skal legge grunnlaget for forskning og utvikling, styrke rekrutteringen og etablere strategisk forskningssamarbeid og nettverk ved museene. Det var god respons fra museene på stimuleringsmidlene, og gode og hensiktsmessige samarbeidsrelasjoner er etablert. Det er gitt bevilgning til etablering av tre forskernettverk innenfor arkeologi, til en museologisk forskningssatsing skal utvikle museumsfaget teoretisk og praktisk, og til planlegging av en norsk-svensk forskerskole i biosystematikk. De ytterligere fem mill. kronene som er satt av for 2010, vil bli brukt til å følge opp det gode arbeidet som nå er i gang.

#### ***Forskning om forskning og innovasjon (FORFI) (2010-2015)***

Forskningsrådet har med midler fra KD startet et nytt handlingsrettet program om *Forskning om forskning og innovasjon*. Programmet skal gi økt innsikt i hvordan læring, innovasjon og forskning bidrar til vekst, velferd og problemløsning. FORFI skal utvide og videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for ulike aktører med ansvar for forsknings- og innovasjonspolitik og fungere som arena for læring og dialog mellom policyutviklere på ulike nivåer, forsknings- og utdanningsinstitusjonene inkludert, og forskere. Programmet skal støtte og trekke vekst på uavhengig og kritisk internasjonal forskning av høy faglig kvalitet og søke å bidra til metode- og teoriutvikling innen feltet. Programmet finansieres av KD. Programmet er i oppstartsfasen.

#### ***Forskning, innovasjon og økonomisk vekst – VEKSTFORSK (2007-2011)***

[www.forskningsradet.no/vekstforsk](http://www.forskningsradet.no/vekstforsk)

En hovedmålsetning med satsingen *Forskning, innovasjon og økonomisk vekst – VEKSTFORSK* er at den skal virke miljø- og kompetansebyggende innenfor samfunnsøkonomisk- og innovasjonsteoretisk forskning. Satsingen ble startet opp i 2007 og har finansiering fra Nærings- og handelsdepartementet og Kunnskapsdepartementet t.o.m. 2010, men er aktiv ut 2011. Total budsjetttramme for VEKSTFORSK er ca 24 mill. kroner. Tre prosjekter finansieres gjennom satsingen, to ved Handelshøyskolen BI og ett ved Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU STEP). Prosjektene har en tilfredsstillende faglig fremdrift, og har formidlet interessante bidrag innen feltet. Resultater fra forskningen ble i 2009 bl.a. formidlet på den årvisse konferansen i regi av satsingen, der i blant en analyse av Innovasjonsmeldingen (2008 – 2009) "Et nyskapende og bærekraftig Norge". Det vil ikke være flere utlysninger under VEKSTFORSK.

#### ***FORNY – Kommersialisering av FoU-resultater (2001 -2010)*** [www.forskningsradet.no/forny](http://www.forskningsradet.no/forny)

FORNY finansierer aktiviteter som bidrar til å bringe idéer fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner ut til markedet gjennom etablering av nye selskaper eller lisensiering av teknologi til eksisterende bedrifter. I 2009 ble 26 universiteter, vitenskapelige og statlige høyskoler tildelt 20,4



mill. kroner i infrastrukturmidler. Disse midlene brukes for å bygge innovasjonskultur og få frem gode ideer som kan kommersialiseres. Fra disse institusjonene kom det 878 ideer som ble vurdert som interessante (428 i 2008), hvorav 247 (158) ble videreført for kommersialisering. For hele FORNY var de samme tallene hhv. 1013 (672) og 322 (273).

FORNY ble i 2009 evaluert av NIFU STEP i samarbeid med Handelshøyskolen i Bodø, Menon Business Economics og Nordlandsforskning. Rapporten påpeker at de direkte og målbare resultatene av FORNY som patenter, selskapsetableringer og lisenser er beskjedne. Samtidig sier rapporten at det er problematisk å måle alle resultatene av et program som FORNY, siden programmet også har bidratt til flere indirekte resultater. FORNYs satsing på kommersialisering har sannsynligvis bidratt til å skape økt bevissthet om og nye holdninger til dette blant vitenskapelig ansatte. I tillegg er arbeidet med å skape en infrastruktur for kommersialisering tidkrevende. Evalueringen konkluderer med at det er viktig å fortsette arbeidet som gjøres gjennom FORNY, men at det bør gjøres en del endringer i hvordan satsingen foregår. Et nøkkelpunkt vil være å involvere forskningsinstitusjonene i større grad. God utvikling og videreføring av ideer vil i betydelig grad avhenge av hvordan universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak selv satser på å fremme kommersialisering.

### ***Små driftsmidler til vitenskapelig ansatte ved universiteter og høyskoler (2006-2010)***

Mangelen på små driftsmidler for forskere og forskergrupper ved universiteter og høyskoler skulle avhjelpes ved at det settes av 40 mill. kroner årlig til dette i en overgangsordning fra 2006 til og med 2010 over KDs budsjett. Midlene fordeles via Forskningsrådet. Det var også for 2009 beregnet rammebevilgninger (ut fra antall fast vitenskapelige stillinger) som den enkelte institusjon kunne søke. I søknaden til Forskningsrådet hadde den enkelte institusjon prioritert søknadene fra sine ansatte og gitt en skriftlig redegjørelse for institusjonens prioritering. Forskningsrådet vurderte om de samlede søknadene tilfredsstilte gjeldende krav og kriterier. Samme prosedyre ble benyttet i 2009 som tidligere år. Av 44 institusjoner, var det kun en som ikke benyttet seg av ordningen i 2009. Alle institusjonene, som søkte ordningen, fikk bevilgning. Institusjonene setter stor pris på ordningen og understreker at relativt små driftsmidler har stor betydning for det enkelte forskermiljø

### ***Forskningsinstitutter***

I 2009 ble det bevilget totalt 165,349 mill. kroner til de samfunnsvitenskapelige instituttene, hvorav 152,099 mill. kroner fra KD, 11,3 mill. kroner fra UD via KD, 1,2 mill. kroner fra Norad og 0,75 mill. kroner fra NHD. Økningen over KDs budsjett fra 2008 til 2009 skyldes flytting av midler mellom departementene som følge av innføringen av nytt basisbevilgningssystem og endringene i fordelingsarenaene. Det vises for øvrig til egen årsrapport for forskningsinstituttene.

Tabell 1.12: Instituttbevilgning til de samfunnsvitenskapelige instituttene, alle finansieringskilder. Fordelt etter institutt. 1000 kroner.

Institutt	Bevilget 2009		Bevilget 2009
Agderforskning	3 466	AFI	6 412
IRIS Samfunn.	5 181	CMI	14 071
Møreforskning	3 648	Fafo	12 049
Nordlandsforskning	4 061	FNI	8 783
NORUT Alta	2 118	ISF	10 540
NORUT Tromsø Samfunn.	2 634	NIFU STEP	13 005
Telemarksforskning Bø	3 429	NOVA	27 293
Telemarksforskning Notodden	646	NUPI	16 825
Trøndelag forskning og utvikling	1 982	PRIO	11 381
Vestlandsforskning	3 012	Sintef Teknologi og samfunn	3 781
Østfoldforskning	2 668	SNF	5 657
Østlandsforskning	2 707	<b>SUM</b>	<b>165 349</b>

### *Forskningsrådets prosjektbevilgninger fordelt på institusjon og institusjonstyper*

Av Forskningsrådets bevilgninger til UoH-sektoren i 2009 på 2 239,9 mill. kroner går 33 prosent til UiO. UiB og NTNU mottar 20 prosent av prosjektbevilgningene, mens UiT og UMB mottar henholdsvis 8 og 7 prosent av prosjektbevilgningene. UiS og UiA mottar om lag en – 1 – prosent av bevilgningene. Jf etterfølgende tabell.

Tabell 1.13: Forskningsrådets prosjektbevilgninger (alle finansieringskilder) fordelt på institusjon og institusjonstyper etter virkemidler, 2009. Mill. kroner.

	Programmer	Frittstående prosjekter	Infrastruktur og inst. tiltak	Nettverks-tiltak	Diverse FoU	Forvaltning	Sum
UiB	245,1	121,7	71,7	5,8	7,7	3,7	455,8
UiO	341,7	228,0	149,2	21,8	3,3	2,8	746,7
NTNU	239,7	86,9	111,2	7,4	2,2	0,0	447,4
UiT	96,7	45,6	40,4	0,7	0,9	1,3	185,5
UMB	84,0	21,1	33,7	3,0	0,0	7,0	148,8
UiS	9,9	8,1	7,1	1,2	0,0	2,2	28,6
UiA	9,8	4,3	2,9	1,3	0,5	0,8	19,5
Statl. høyskole	62,0	13,0	38,2	12,1	0,2	0,0	125,5
Vit. høyskole	49,8	5,5	0,0	4,1	0,0	4,7	64,1
Andre høyskole	9,2	3,5	1,2	0,0	0,9	3,1	17,9
Sum:	1 147,8	537,7	455,7	57,3	15,8	25,6	2 239,9

## 1.10 Regnskap

### 1.10.1 Samlet oversikt

Bevilgningen over kap 285 post 52 i 2009 var på 1271,8 mill. kroner, en vekst på 189,2 mill. kroner sett i forhold til regnskap 2008. Økningen skyldes i hovedsak midler til en ettårig satsing på forskningsinfrastruktur på 80 mill. kroner i 2009, departementets andel av FoU-bevilgningene til klimaforliket på 24 mill. kroner og Regjeringens tiltakspakke i 2009 på 87,5 mill. kroner, hvorav 75 mill. kroner til klimaforskning og 12,5 mill. kroner til Næringsph.d.

I 2009 ble det bevilget 152,1 mill. kroner i tilskudd til de samfunnsvitenskapelige instituttene over KDs budsjett. Økningen på om lag 100 mill. kroner fra 2008 til 2009 skyldes flytting av midler mellom departementene som følge av innføringen av nytt basisbevilgningssystem og endringene i fordelingsarenaene.

I tillegg ble det bevilget 135,4 mill. kroner over øvrige kap og poster, til bla Strategiske høgscoleprogram, Norsk utdanningsforskning 2009-2018, Kommersialisering av FoU, Praksisrettet FOU i skolen og barnehagene, en strategisk satsing på universitetsmuseene og Vitensentrene. Økningen fra 2008 til 2009 på 24,3 mill. kroner skyldes dels at 10 mill. kroner av bevilgningen til SHP ble overført fra Fondet (mot en tilsvarende reduksjon der) og dels en økning til Utdanningsforskning på 14 mill. kroner.

Beregnet forbruk av KD finansiert forskning over kap 285.52 er på 79 prosent i 2009, noe lavere enn de tre siste år (83 prosent). Dette skyldes i første rekke at det har vært et lavt forbruk på utstyrsbevilgningen, men også innenfor formålsposten Miljø og utvikling er forbruket redusert i forhold til i fjor. Dette skyldes i hovedsak lavt forbruk på bevilgningen til *Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME)* og utstyr ifm FME'ene. Jf etterfølgende tabell.

Tabell 1.14: KDs bevilgning 2009.

	Departementets bidrag		
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Forbruk %
Kap 285.52			
Humaniora	116 000 000	77 137 000	66
Samfunnsvitenskap	98 000 000	84 788 000	87
Medisin og helse	144 200 000	119 333 000	83
Miljø og utvikling 3)	146 550 000	81 511 000	71
Naturvitenskap og teknologi	374 800 000	324 461 797	86
Internasjonalisering	96 000 000	79 133 000	82
Strategiske fellesfunksjoner og informasjon	46 595 000	38 056 000	82
Rekruttering 4)	81 600 000	90 138 000	110
Vitenskapelig utstyr 6)	80 000 000	14 001 000	18
FUGE	46 000 000	55 200 000	120
Ordningen for finansiering av små driftsmidler	40 000 000	36 715 000	92
Tverrfaglige tiltak	2 100 000	463 000	15
Sum	1 271 845 000	1 000 936 797	79
Instituttbevilgningene	152 099 000	147 939 000	96
Øvrige kap og poster	135 402 000	77 984 000	74
<b>Totalt</b>	<b>1 559 346 000</b>	<b>1 226 859 797</b>	<b>79</b>

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler til fornybar energi, karbonfangst, lagring og klimaforskning (tiltaksapakken)

4) Inkl. midler til næringsPhD (tiltaksapakken)

6) I tillegg 61,539 mill. kroner overført fra Gaveforsterkningsordningen (ubrukt fra 2008)

### 1.10.2 Kap 285.52 Forskningsformål

Nedenfor følger regnskapsoversikter per formålspost (fagområde) og kommentarer til lavt forbruk.

#### *Humanistisk forskning*

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Det er noe lavt forbruk (52 %) innfor *Kulturell verdsetting (KULVER)*, noe som skyldes at enkelte prosjekter, som ble innvilget i 2008 kom sent i gang i 2009 eller har oppstart først i 2010.

Lavt forbruk (19 %) innenfor for *Etiske, rettslige og samfunnsmessige aspekter ved bio-, nano- og nevroteknologi (ELSA)* henger sammen med at programstyret har ønsket å få noe mer kjennskap til forskningsmiljøene og utfordringer knyttet til å gjennomføre integrerte prosjekter. I tillegg har

det vært bevilget forholdsvis lite midler til programmet i 2008-2010. Derfor gjennomføres det først i 2010 en større utlysning.

Lavt forbruk (21 prosent) på *institusjonsforankrede strategiske prosjekter* (ISP) innenfor humaniora skyldes dels etterslep i forskningsmiljøene på historie, språk og ingeniørvitenskapelige fag.

Tabell 1.15: Humanistisk forskning: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Grunnforskningsprogrammer</b>					
Program for samisk forskning	5 500 000	3 575 000	13 217 614	65	AID
Etikk, samfunn og bioteknologi	1 000 000	194 000	9 573 920	19	KD, NHD, LMD
Kulturell verdsetting	14 000 000	7 270 000	32 714 907	52	KKD, AID
Kjønnsforskning	4 500 000	2 250 000	14 301 685	50	BLD
Sum	25 000 000	13 289 000	69 808 127		
<b>Store programmer</b>					
VERDIKT	3 350 000	3 015 000	84 587 410	90	KD,NHD,SD,Fond
Sum	3 350 000	3 015 000	84 587 410		
<b>Frittstående prosjekter</b>					
Humaniora	67 050 000	49 095 000	87 898 472	73	
<b>Infrastruktur og inst.tiltak</b>					
Norsk samfunnsvit. datatj. (NSD)	1 000 000	1 000 000	1 028 902	100	
Inst.forankrede strat.prosjekt	8 000 000	1 715 000	30 370 316	21	
Sum	9 000 000	2 715 000	31 399 218		
<b>Nasjonale stim.tiltak, møteplasser</b>					
Forskerutdanning	600 000	554 000	650 000	92	
Etikk - forskerutdanning	900 000	900 000	900 000	100	
<b>Internasjonale nettverkstiltak</b>					
NOS-H, NOP-H	2 900 000	2 843 000	3 127 025	98	
Stimulerings-/nettv.bygging	300 000	318 000	950 000	106	
Kontingenter	400 000	505 000	411 556	126	
Annet internasjonalt samarbeid	600 000	263 000	1 914 446	44	
Sum	5 700 000	5 383 000	7 953 027		
<b>Informasjon/formidling/publisering</b>					
Publisering/prosjektinform.	4 000 000	3 240 000	4 733 656	81	
<b>Planlegging/utredning/evaluering</b>					
Evaluering	1 200 000	400 000	2 393 800	33	
Sum	5 200 000	3 640 000	7 127 456		
<b>Disposisjonsfond</b>					
Disposisjonsfond	700 000	0	1 563 627		
<b>Sum humaniora</b>	<b>116 000 000</b>	<b>77 137 000</b>	<b>290 337 336</b>	<b>66</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

## Samfunnsvitenskapelige forskning

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Tabell 1.16: Samfunnsvitenskapelig forskning: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Grunnforskningsprogrammer</b>					
Europa i endring	6 000 000	13 768 000	4 831 440	229	
Program for samisk forskning	1 200 000	780 000	2 883 843	65	AID
Kjønnforskning	2 500 000	1 250 000	7 945 381	50	BLD
Sum	9 700 000	15 798 000	15 660 664		
<b>Handlingsrettede programmer</b>					
Velferd, arbeid og migrasjon	4 000 000	2 130 000	126 533 379	53	NHD, AID, BLD, JD, HOD
Samfunnsikkerhet og risiko	500 000	594 000	9 387 513	119	JD,SD,UD
Sum	4 500 000	2 724 000	135 920 892		
<b>Store programmer</b>					
VERDIKT	3 150 000	2 835 000	79 537 415	90	KD,NHD,SD,Fond
Sum	3 150 000	2 835 000	79 537 415		
<b>Frittstående prosjekter</b>					
Samfunnsvitenskap	54 000 000	41 580 000	69 689 076	77	
Sum	54 000 000	41 580 000	69 689 076		
<b>Strategisk institusjonsstøtte</b>					
Norsk samfunnsvit. datatj. (NSD)	7 650 000	7 650 000	7 871 098	100	
Instit.forankrede strat.prosj	6 000 000	3 622 000	13 640 424	60	
<b>Vit.utstyr, databaser og samlinger</b>					
Infrastrukturtiltak (ESS)	2 400 000	815 000	2 592 914	34	
Sum	16 050 000	12 087 000	24 104 436		
<b>Systemtiltak</b>					
Virkemidler for regional FoU og innovasjon	3 000 000	3 377 000	75 661 141	113	NHD,KRD
<b>Internasjonale nettverkstiltak</b>					
NOS-S, NOP-S	2 600 000	3 083 000	2 600 000	119	
Kontingenter	500 000	701 000	500 000	140	
Annet internasjonalt samarbeid	1 200 000	744 000	8 484 895	62	
Sum	7 300 000	7 905 000	87 246 036		
<b>Nasj. stimul.tiltak,møteplass</b>					
Stimulerings-/nettv.bygging	50 000	48 000	57 262	96	
<b>Informasjon/formidling/publisering</b>					
Publisering/prosjektinform.	1 360 000	1 102 000	1 610 027	81	
<b>Planlegging/utredning/evaluering</b>					
Evaluering	1 840 000	660 000	6 273 946	36	
Sum	3 200 000	1 762 000	7 883 973		
<b>Disposisjonsfond</b>					
Disposisjonsfond	0	0	0		
	0	0	0		
<b>Sekretariater</b>					
KILDEN	50 000	49 000	64 779	97	
<b>Sum samfunnsvitenskap</b>	<b>98 000 000</b>	<b>84 788 000</b>	<b>420 164 534</b>	<b>87</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

Lavt forbruk (34 %) innenfor *Infrastruktur ESS* skyldes at meste parten av pengene skal utbetales til statistisk sentralbyrå (SSB) i 2010 og ikke som antatt i 2009.

*Program for Arbeidslivsforskning* var opprinnelig etablert for en virkeperiode til og med 2011, men har i løpet av 2009 blitt integrert i det store samfunnsvitenskapelige forskningsprogram *Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM)*. Lavt forbruk i VAM skyldes at programmets overordnede aktiviteter har vært preget av formidlings- og avslutningstiltak

## Medisinsk og helsefaglig forskning

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Tabell 1.17: Medisinsk og helsefaglig forskning: Bevilget og kostnadsført 2009. Kr. og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Programmer</b>					
Miljø, gener og helse	1 500 000	1 380 000	27 567 975	92	MD,HOD,FKD,LMD,SD
Helse- og omsorgstjenester	1 000 000	701 000	65 493 273	70	FIN,HOD
Folkehelse	1 000 000	1 074 000	24 560 421	107	HOD
Psykisk helse	1 000 000	935 000	46 642 418	93	HOD
Sum	4 500 000	4 090 000	164 264 087		
<b>Fri prosjektstøtte</b>					
Biologi og biomedisin, FRIBIO	65 950 000	49 463 000	79 330 212	75	
Fagkom.for klin.med.o.folkehel	51 300 000	44 786 000	55 990 159	87	
<b>Andre grunnforskningsprosjekt</b>					
NevroNor	4 700 000	5 217 000	6 112 821	111	
<b>Andre frittstående prosjekter</b>					
Forskerlinjen/Studentstipend	12 750 000	12 480 000	12 750 000	98	
Sum	134 700 000	111 946 000	154 183 193		
<b>Internasjonale nettverkstiltak</b>					
Nordiske sentre	1 600 000	1 534 000	1 600 000	96	
EMBL-noden	1 500 000	765 000	1 500 000	51	
Annet internasjonalt samarbeid	280 000	309 000	370 000	110	
Div.internasjonaliseringstiltak	250 000	270 000	250 000	108	
Sum	3 630 000	2 878 000	3 720 000		
<b>Informasjon/formidling/publisering</b>					
Arkivering av forskningsgenererte data	350 000	350 000	350 000	100	
<b>Planlegging/utredning/evaluering</b>					
Gen. planlegging/utredn./eval	25 000	49 000	25 000	196	
Gen. planlegging/utredn./eval	45 000	20 000	514 748	44	
Gen. planlegging/utredn./eval	70 000	69 000	539 748	98	
<b>Disposisjonsfond</b>	950 000	0	4 740 505		
<b>Sum medisin og helse</b>	<b>144 200 000</b>	<b>119 333 000</b>	<b>327 797 533</b>	<b>83</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

Lavt forbruk (51 %) innenfor for EMBL-noden skyldes at prosjektet er fremdeles i oppstartfasen og vil ikke komme i full drift før i 2012. Dette skyldes at den formelle etableringen nasjonalt ble forsinket.

## Miljø og utvikling

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Tabell 1.18: Miljø og utvikling: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Handlingsrettede programmer</b>					
Miljø 2015	6 000 000	4 893 000	103 495 744	82	
Polarforskning	2 000 000	940 000	4 417 920	47	MD
Norge - Global partner	1 130 000	373 000	104 084 627	33	UD
Sum	9 130 000	6 206 000	211 998 291		
<b>Store programmer</b>					
RENERGI	27 800 000	11 700 000	320 002 245	77	OED, NHD, MD, SD, Fond
NORKLIMA	15 530 000	30 128 000	64 850 118	194	FKD,LMD,MD,SD, Fond
Sum	43 330 000	41 828 000	384 852 363		
<b>Fri prosjektstøtte</b>					
For. Energi, fangst, Co2	7 200 000	5 164 000	9 728 760	72	
Miljø og utviklingsforskning	27 500 000	21 883 000	32 998 432	80	
Sum	34 700 000	27 047 000	42 727 192		
<b>SFF/SFI</b>					
Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)	30 000 000	12 249 000	140 766 649	41	OED
Sum	30 000 000	88 000	140 766 649	41	
<b>Av. Vit. Utstyr og Forskningsinfrastruktur</b>					
Av. Vit. Utstyr og Forskningsinfrastruktur	16 800 000	2 520 000	28 032 031	15	
Sum	16 800 000	2 520 000	28 032 031		
<b>Internasjonale nettverkstiltak</b>					
Annet internasjonalt samarbeid	1 450 000	943 000	6 089 671	65	
Kontingenter	1 000 000	1 000 000	5 863 017	100	
Sum	2 450 000	1 943 000	11 952 688		
<b>Informasjon/formidling/publisering</b>					
Informasjon/formidling/publisering	500 000	0	796 131		
<b>Planlegging/utredning/evaluering</b>					
Planlegging	2 440 000	0	2 940 000		
Utredning	4 250 000	0	4 250 000		
Planlegging/utredning/evaluering	6 690 000	0	7 190 000	0	
Sum	7 190 000	0	7 986 131		
<b>Sekretariater</b>					
KLIMA21	2 200 000	1 879 000	2 880 000	85	
Sum	2 200 000	1 879 000	2 880 000	2	
Disposisjonsfond	750 000	0	1 398 007		
Sum	750 000	0	1 398 007		
<b>Sum miljø og utvikling</b>	<b>146 550 000</b>	<b>81 511 000</b>	<b>832 593 351</b>	<b>71</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

Det lave forbruket (47 %) innenfor aktiviteten Polarforskning skyldes utsatt utlysning av forskningsmidler knyttet til polarsamarbeid med Russland og USA.

Grunnen til det lavet forbruket (33 %) for *Norge – Global partner (NORGLOBAL)* er at programmet har fått delvis nye satsinger i 2009. En gave fra Hewlett Foundation samt midler fra gaveforsterkningsordningen på samlet 15,5 mill. kroner i høsten 2009 er årsaken for lavt forbruket.

Det ble i 2009 mindre forbruk for *Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)* (41 %) av FoU-midler enn budsjettene tilsa. Forskningsrådet gjennomførte også en utlysning på utstyr for sentrene (finansiert av midler fra tiltakspakken) og også her kom mye på plass i 2009, mens det resterende blir utbetalt i 2010. Ved utgangen av 2009 har alle sentrene rammeverket på plass, og FoU-arbeidet er i full gang.

Lavt forbruk (15 %) for an *avansert vitenskapelig utstyr og forskningsinfrastruktur* skyldes forsinket oppstart fra prosjektene.

## Naturvitenskap og teknologisk forskning

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Tabell 1.19: Naturvitenskap og teknologisk forskning: Bevilget, kostnadsført 2009. Kr og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Grunnforskningsprogrammer</b>					
eVitenskap	16 000 000	13 406 000	32 610 085	84	NHD
Katalyse og organisk syntetisk kjemi	9 900 000	6 898 000	29 035 793	70	OED
Program for romforskning	14 050 000	6 885 000	23 787 741	49	
Kjerne- og partikkelforskning	20 150 000	16 151 000	23 829 521	80	
ESRF følgeforskning	5 500 000	2 746 000	8 041 392	50	
Sum	65 600 000	46 086 000	117 304 532		
<b>Handlingsrettede programmer</b>					
Havet og kysten	2 850 000	2 993 000	87 214 070	105	OED,FKD,MD,Fond
Sum	2 850 000	2 993 000	87 214 070		
<b>Store programmer</b>					
NANOMAT	32 650 000	46 037 000	68 076 789	141	NHD,Fond
VERDIKT	1 200 000	1 080 000	30 299 968	90	KD,NHD,SD,Fond
Sum	33 850 000	47 117 000	98 376 757		
<b>Fri prosjektstøtte</b>					
Biologi og biomedisin, FRIBIO	53 250 000	39 938 000	64 053 583	75	
Matematikk og naturvitenskap	63 565 000	57 844 000	96 708 639	91	
Naturvitenskap, EUROCORES	10 900 000	6 877 000	11 863 500	63	
Teknologi	37 400 000	23 188 000	48 054 774	62	
<b>Andre grunnforskningsprosjekt</b>					
NevroNor	8 880 000	9 857 000	11 549 331	111	
Sum	173 995 000	137 704 000	232 229 827		
<b>Strategisk institusjonsstøtte</b>					
SIMULA-senteret	29 000 000	28 881 000	49 500 000	100	
NTVA	100 000	100 000	1 100 000	100	
Sars-senteret	7 000 000	7 210 000	17 000 000	103	
Inst.forankrede strategiske prosjekt	16 130 000	3 725 000	35 184 627	23	
<b>Vit.utstyr, databaser og samlinger</b>					
eInfra struktur	22 000 000	21 340 000	26 324 536	97	
Sum	74 230 000	64 981 000	164 293 790		
<b>Internasjonale nettverkstiltak</b>					
Kontingenter	15 130 000	16 379 000	25 578 955	108	
Nordisk samarbeid	970 000	722 000	1 444 117	74	
Div.internasjonaliseringstiltak	1 225 000	1 106 000	1 257 889	90	
Div.internasjonaliseringstiltak	350 000	378 000	350 000	108	
Div.internasjonaliseringstiltak	2 545 000	2 206 000	3 052 006	87	
Sum	17 675 000	18 585 000	28 630 961		
<b>Informasjon/formidling/publisering</b>					
Profileringsprogr.f.realfagene	3 000 000	2 715 000	5 934 629	91	
<b>Planlegging/utredning/evaluering</b>					
Planlegging/ utredning/ evaluering	3 300 000	2 276 000	8 996 536	69	
<b>Disposisjonsfond</b>					
Disposisjonsfond	300 000	2 004 797	0		
<b>Sum naturvitenskap og teknologi</b>	<b>374 800 000</b>	<b>324 461 797</b>	<b>742 981 101</b>	<b>86</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

Lavt forbruk (50 %) i *ESRF – Program for synkrotronforskning* skyldes at mange av prosjektene vil løpe utover den gjeldende programperioden.

En ekstraordinær bevilgning på slutten av 2009 fra UD ifm Barents 2020 er årsaken til lavt forbruk (49 %) for *Romforskningsprogrammet*.

Lavt forbruk (23 %) innenfor institusjonsforankrede strategiske prosjekter (ISP) skyldes at det er satt av midler for senere år til oppfølging av fysikk, geologi og matematikk.



### Særskilte rekrutteringstiltak

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Tabell 1.20: Særskilte rekrutteringstiltak: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Fri prosjektstøtte</b>					
Rekrutteringsmidler, fiskeri mv (FRIBIO)	16 270 000	12 203 000	19 570 926	75	
Nordområdestip, FRINAT	270 000	246 000	410 782	91	
Nordområdestip, Romforsk	270 000	132 000	457 131	49	
Nordområdestip, Samisk	540 000	351 000	1 297 729	65	AID
Rekruttering, fiskeri mv og nordomr.stip	17 350 000	12 932 000	21 736 568	75	AID
Nærings-phd	13 850 000	2 583 000	41 088 743	19	
Yngre, fremragende forskere	30 400 000	50 961 000	-7 345 911	168	
<b>Sum</b>	<b>61 600 000</b>	<b>78 679 000</b>	<b>75 050 326</b>		
<b>Strategisk institusjonsstøtte</b>					
Forskerskole ved Simula	5 000 000	5 000 000	5 000 000	100	
Forskerskoler	15 000 000	6 459 000	19 425 788	43	
<b>Sum</b>	<b>20 000 000</b>	<b>11 459 000</b>	<b>24 425 788</b>		
<b>Totalt</b>	<b>81 600 000</b>	<b>90 138 000</b>	<b>99 476 114</b>	<b>110</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

Lavt forbruk (19 %) for *Næringsph.d* skyldes at ordningen er nystartet og er fortsatt i en utviklingsfase. Det har også vist seg at det tar lenger tid å mobilisere et tilstrekkelig antall kandidater. Det planlegges en betydelig innsats på mobilisering i 2010 for å øke forbruksprosent av tildelte midler.

Lavt forbruk (43 %) for *Forskerskole* skyldes dels sen start av selve programmet, dels at fire av de fem forskerskolene har meldt om problemer i startfasen.

Overforbruket (168 %) innenfor ordningen for *Yngre fremragende forskere* skyldes at Forskningsrådet ønsket å forskuttere midler for å innvilge flere prosjekter ved den andre utlysningen av ordningen.

### Strategiske fellesfunksjoner og informasjon

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Det lave forbruket (47 %) innenfor aktiviteten *Polarforskning* skyldes utsatt utlysning av forskningsmidler knyttet til polarsamarbeid med Russland og USA.

Tabell 1.21: Fellesfunksjoner og informasjon: Bevilget, kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Handlingsrettede programmer</b>					
Polarforskning	1 000 000	470 000	2 208 960	47	MD
Sum	1 000 000	470 000	2 208 960		
<b>Nasjonale stim.tiltak, møteplasser</b>					
Forskningsprisen	600 000	576 000	1 050 000	96	
Intgreringstiltak likestilling	1 500 000	1 440 000	1 717 866	96	
Sum	2 100 000	2 016 000	2 767 866		
<b>Informasjon/formidling/publisering</b>					
Informasjon/formidling/publisering	395 000	172 000	778 999	43	
Forskningsdagene	150 000	129 000	576 701	86	
Informasjon/formidling/publisering, VIT	545 000	301 000	1 355 700	55	
Forskningsdagene	5 700 000	4 786 000	6 218 081	84	
Nettarbeid	200 000	189 000	8 311 870	95	
Fellestiltak - Forskningsrådet	3 600 000	3 868 000	3 600 000	107	
Nysgjerrigper	5 700 000	5 704 000	6 465 600	100	
Konkurransen Ungd. og Forskning	1 400 000	827 000	3 718 256	59	
Informasjon/formidling/publisering, ADM	16 600 000	15 374 000	28 313 807	93	NHD,FKD,LMD,MD
<b>Planlegging/ utredning/ evaluering</b>					
Teknologi og samfunn	1 000 000	217 000	2 002 826	22	
Planlegging/ utredning/ evaluering	11 400 000	7 607 000	30 022 244	67	
Sum	29 545 000	23 499 000	61 694 577		
<b>Sekretariater</b>					
KILDEN	3 850 000	3 735 000	4 987 975	97	
Nasjonale forsk.etiske komitéer	10 100 000	8 336 000	12 124 139	83	
Sum	13 950 000	12 071 000	17 112 114		
<b>Sum strategiske oppgaver og informasjon</b>	<b>46 595 000</b>	<b>38 056 000</b>	<b>83 783 517</b>	<b>82</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

### Andre FoU-tiltak

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Tabell 1.22: Andre FoU-tiltak: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Programmer</b>					
FUGE	46 000 000	55 200 000	189 685 893	120	NHD,Fond
Sum	46 000 000	55 200 000	189 685 893	120	
<b>Andre frittstående prosjekter</b>					
Små driftsmidler	40 000 000	36 715 000	47 273 233	92	
Sum	40 000 000	36 715 000	47 273 233	92	
<b>Vit.utstyr, databaser og samlinger</b>					
Nasj.sats. forskn.infrastruktur	77 296 000	11 594 000	128 974 037	15	
Tungt utstyr	2 704 000	2 407 000	38 158 786	89	
Sum	80 000 000	14 001 000	167 132 823	18	
<b>Diverse FoU/Disposisjonsfond</b>					
Tverrfaglige tiltak (SATS)	2 100 000	463 000	3 378 381	15	
<b>Sum andre FoU-tiltak</b>	<b>168 100 000</b>	<b>106 379 000</b>	<b>407 470 330</b>	<b>63</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

Lavt forbruk (15 %) for *Nasjonale satsinger og forsknings infrastruktur* skyldes at dette virkemiddelet er nytt etablert i 2009.

### **Internasjonalisering**

Etterfølgende tabell viser bevilgninger og forbruk innenfor budsjettposten i 2009.

Det lave forbruket (47 %) innenfor aktiviteten Polarforskning skyldes utsatt utlysning av forskningsmidler knyttet til polarsamarbeid med Russland og USA. Oppstartsfasen ved EMBL-noden er også forsinket.

Tabell 1.23: Internasjonalt: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Handlingsrettede programmer</b>					
Polarforskning/NSF	5 000 000	2 350 000	11 044 799	47	MD
Sum	5 000 000	2 350 000	11 044 799		
<b>Internasjonal prosjektstøtte og nettverkstiltak</b>					
Prosjektetablering og strategisk posisjonering	10 000 000	10 351 000	39 684 033	104	NHD,OED,FKD,LMD,MD
Bilateralt samarbeid (BILAT-ordningene)	18 400 000	15 672 000	39 556 976	85	
EMBL-noden	10 000 000	5 100 000	10 000 000	51	
Gruppen for internasjonale stipend	8 000 000	6 845 000	11 057 645	86	
Leiv Eriksson stipend	6 000 000	5 760 000	474 485	96	
Norge-Japan,Toppfin.Marie Curie, Nordic pilot	3 300 000	2 070 000	5 369 783	63	
India-samarbeidet	1 000 000	724 000	3 800 000	72	
Human front. science program	3 100 000	3 348 000	3 100 000	108	
Eracareers og ESF	2 500 000	1 425 000	3 815 806	57	
Nansen senter i St.Petersburg	500 000	325 000	3 228 882	65	
IPYs sluttkonferanse	2 000 000	1 419 000	5 000 000	71	
Forskningsakt på Svalbard	2 000 000	940 000	4 417 920	47	MD
Samfinansiering av EU	3 900 000	2 564 000	50 262 038	66	NHD
Nordisk samarbeid (Nordforsk)	1 000 000	1 013 000	8 191 931	101	
Øvrige EU-aktiviteter	19 300 000	19 227 000	28 072 520	100	
Sum	91 000 000	76 783 000	216 032 018		
<b>Sum Internasjonalisering</b>	<b>96 000 000</b>	<b>79 133 000</b>	<b>227 076 817</b>	<b>82</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

### **1.10.3 Øvrige kap og poster**

Det lave forbruket (53 %) innenfor *Program for praksisrettet FoU for barnehage, grunnopplæring og lærerutdanning – PraksisFoU* skyldes at programmet er i en overgangsfase og dels sliter programmet fortsatt med etterslep fordi det fikk betydelige inntekter før programplanen var på plass. Lavt forbruk for *Norsk utdanning og forskning 2009 - 2020* (6 %) skyldes at programmet er i oppstartsfase.

Tabell 1.24: Øvrige midler: Bevilget og kostnadsført 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Strategiske høyskoleprogram	40 000 000	24 132 000	71 184 099	60	Fondet
Vitensentrene	20 300 000	20 369 000	20 737 138	100	
Norsk utd.forskn.2009-2020	22 300 000	1 438 000	31 072 886	6	
Kommersialisering av FoU	13 000 000	12 015 000	119 614 225	92	NHD,FKD,LMD,KRD
Praksisrettet FOU i skolen og barnehagene	26 200 000	13 849 000	88 262 362	53	
Virkemidler for regional innovasjon	3 000 000	3 377 000	75 661 141	113	NHD,KRD
Forskning, innov. og øk.vekst	902 000	531 000	11 813 164	59	NHD
Statistikk og kunnsk.grunnlag	1 250 000	1 111 000	24 101 053	79	
Formidling	200 000	0	200 000		
Evaluering	3 000 000	1 076 000	6 273 946	36	
Enhet f.psykometrisk forskning	250 000	32 000	250 000	13	
Res.bas.grunnbev.samf.v.inst	141 947 244	140 992 000	154 887 244	99	
Strategiske instituttprogram	10 151 756	6 947 000	16 346 673	68	
Strat.satsing univ.museer	5 000 000	54 000	5 000 000	1	
<b>Sum totalt</b>	<b>287 501 000</b>	<b>225 923 000</b>	<b>625 403 931</b>	<b>79</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning fra KD ut fra forbruksprosent av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. overføringer fra tidligere år

## 2 Kunnskapsdepartementet - Fondet for forskning og nyskaping

*Fondet skal være en fleksibel, strategisk og sektorovergripende finansieringsmekanisme, som samtidig skal ivareta noen sentrale prioriteringer i norsk forskning. Fondsmidlene har vært viktig for Forskningsrådets evne til å ta nye strategiske initiativ, men også for å gi tyngde til allerede etablerte ordninger. Fondsmidlene har slik sett gitt Forskningsrådet et strategisk handlingsrom som det ville vært vanskelig å realisere kun med ordinær departementsfinansiering.*

Tabell 2.1. Årets bevilgning, forbruk og disponibelt budsjett 2009 fordelt på virkemidler og målområder, kroner.

		Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt	
		Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %
<b>Mål 1. Sørge for at de beste forskningsmiljøene får gode vilkår uavhengig av fagområder</b>					
Sentre for fremragende forskning	SFF	250 960 000	250 960 000	218 357 529	100
Sentre for forskn.drevet innovasjon	SFI	140 000 000	118 903 000	181 740 487	85
Yngre fremragende forskere	YFF	11 000 000	10 260 000	45 972 191	93
Brukerstyrt innovasjonsarena	BIA	20 000 000	22 927 000	422 893 045	115
Gaveforsterkningsordningen	GAVEFORST	80 000 000	25 103 000	80 000 000	31
Andre frittstående prosjekter		10 619 703	7 828 000	7 828 000	74
<b>Sum</b>		<b>512 579 703</b>	<b>435 981 000</b>	<b>956 791 252</b>	
<b>Mål 3. Følge opp de tematiske og teknologiske prioriteringene i forskningsmeldingen</b>					
Funksjonell genomforskning i Norge	FUGE	120 000 000	144 000 000	189 685 893	120
Nanoteknolo. og nye materialer	NANOMAT	25 000 000	35 250 000	68 076 789	141
Klimaendr.og kons.f.Norge	NORKLIMA	20 000 000	38 800 000	64 850 118	194
Fremtidens rene energisystemer	RENERGI	12 000 000	9 240 000	320 002 245	77
Maks.utnytt.av petroleumsreser	PETROMAKS	51 000 000	54 084 000	208 504 607	106
Havbruk - en næring i vekst	HAVBRUKS	19 000 000	17 248 000	173 597 209	91
Kjernekompp.og verdiskaping IKT	VERDIKT	13 000 000	11 700 000	194 424 792	90
Internasjonale polåret	IPY	80 000 000	68 188 000	32 476 193	85
Stamceller	STAMCELLEI	6 000 000	3 869 000	47 228 822	64
Økt verdiskaping fra naturgass	GASSMAKS	25 000 000	23 862 000	47 831 546	95
Norsk mat fra sjø og land	MATPROG	10 000 000	8 530 000	236 789 193	85
Havet og kysten	HAVKYST	5 000 000	5 250 000	87 214 070	105
Forskning om årsaker til sykefravær	SYKEFRAVÆ	10 000 000	2 997 000	68 629 706	30
Global helse	GLOBHEL	4 000 000	1 456 000	169 471 141	36
EMBL-senter: Sars	SUP FOND	10 000 000	10 300 000	17 000 000	103
<b>Sum</b>		<b>410 000 000</b>	<b>434 774 000</b>	<b>1925 782 324</b>	
<b>Mål 4. Sørge for god nasjonal arbeidsdeling og prioritering av forskningsinfrastruktur</b>					
Vitenskapelig utstyr, ordinært	TU	5 500 000	4 895 000	38 158 786	89
Vitenskapelig utstyr, ekstraordinært	TU/EINFRA			-203 462 000	0
eInfrastruktur	EINFRA	6 500 000	6 305 000	26 324 536	97
<b>Sum</b>		<b>12 000 000</b>	<b>11 200 000</b>	<b>-138 978 678</b>	
<b>Totalt</b>		<b>934 579 703</b>	<b>885 708 000</b>	<b>2776 180 846</b>	<b>95</b>

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av årets bevilgning basert på forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Rapporten er strukturert etter målene i KDs tildelingsbrev. Mål 5, 6 og 7 er dokumentert samlet for alle Forskningsrådets virkemidler i Del I av årsrapporten. I denne delen rapporteres det kun på målene 1-4.

- Mål 1. Sørge for at de beste forskningsmiljøene får gode vilkår uavhengig av fagområder.
- Mål 2. Følge opp de tematiske og teknologiske prioriteringene i forskningsmeldingen.

- Mål 3. Medvirke til god og balansert rekruttering til forskning, med vekt på postdoktornivå.
- Mål 4. Sørge for god nasjonal arbeidsdeling og prioritering i forbindelse med investeringer i avansert vitenskapelig utstyr og infrastruktur

## 2.2 Mål 1. Sørge for at de beste forskningsmiljøene får gode vilkår uavhengig av fagområder

Det er særlig SFF og SFI som utgjør hovedtyngden av programmer og aktiviteter som følger opp Mål 1. Tre fjerdedeler av midlene til Mål 1 går til disse to ordningene. Gaveforsterkningsordningen er åpen for alle fagområder og må også regnes blant tiltak som støtter opp under mål 1. Det samme gjør Brukerstyrt innovasjonsarena, som er åpen for alle bransjer og næringslivsområder. De øvrige frittstående prosjektene under Mål 1 utgjør et knippe prosjekter innenfor bredden av fagområdene.

Tabell 2.2. Årets bevilgning, forbruk og disponibelt budsjett 2009 fordelt på virkemidler og målområder, kroner.

		Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt	
		Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %
<b>Mål 1. Sørge for at de beste forskningsmiljøene får gode vilkår uavhengig av fagområder</b>					
Sentre for fremragende forskning	SFF	250 960 000	250 960 000	218 357 529	100
Sentre for forskn.drevet innovasjon	SFI	140 000 000	118 903 000	181 740 487	85
Yngre fremragende forskere	YFF	11 000 000	10 260 000	45 972 191	93
Brukerstyrt innovasjonsarena	BIA	20 000 000	22 927 000	422 893 045	115
Gaveforsterkningsordningen	GAVEFORST	80 000 000	25 103 000	80 000 000	31
Andre frittstående prosjekter		10 619 703	7 828 000	7 828 000	74
<b>Sum</b>		<b>512 579 703</b>	<b>435 981 000</b>	<b>956 791 252</b>	

Forbruket innenfor de fleste aktivitetene er akseptabelt. SFI har hatt noen problemer med å få tilsatt stipendiater. Innenfor BIA er det et bevisst og planlagt overforbruk, som følge av et ønske om å ha tilstrekkelig volum på utlysningene, og bidra til reduserte overføringer. De resterende midlene til Gaveforsterkningsordningen vil bli overført forskningsinfrastruktur, slik som forutsatt.

Som det fremgår av tabellen under, dekker Mål 1- aktivitetene alle fagområdene. Det er store forskjeller mellom fagområdene, men likevel er det en vesentlig innsats på alle fagområdene. Dette til forskjell fra Mål 1 og Mål 4, hvor innsatsen i forhold til humaniora så å si er fraværende. Innenfor Mål 1 er det et tyngpunkt mot MNT-fagene som er større enn den nasjonale størrelsen på disse fagområdene skulle tilsi. Innenfor Mål 1 er det SFF og SFI som bidrar til den sterke orienteringen mot MNT-fagene. Innenfor Mål 2 er det de teknologiorienterte programmene PETROMAKS, FUGE, GASSMAKS og NANOMAT som bidrar til den sterke satsing på teknologifagene, mens det er NORKLIMA og IPY som bidrar til satsingen på mat-nat fagene. Medisin får størst uttelling først og fremst gjennom SFF og SFI og FUGE. Samlet er det en betydelig orientering mot MNT-fagene i Fondet.

Tabell 2.3. Mål 1, 2 og 4 fordelt på fagområder, 2009, kroner

Målområde	Annet	Humaniora	Land&Fi	Mat-nat	Medisin	Samfunnsf	Teknologi
Mål 1 aktiviteter	64 423 593	21 202 486	22 543 887	101 194 294	72 215 819	45 064 015	185 935 208
Mål 2 aktiviteter	3 024 954	972 521	25 263 458	118 190 177	47 312 865	24 182 092	191 056 381
Mål 4 aktiviteter		622 987		10 776 904	1 589 664		209 272
<b>Totalt</b>	<b>67 448 547</b>	<b>22 797 994</b>	<b>47 807 345</b>	<b>230 161 375</b>	<b>121 118 347</b>	<b>69 246 107</b>	<b>377 200 862</b>
Andel	7 %	2 %	5 %	25 %	13 %	7 %	40 %

Mål 1. aktiviteter bidrar vesentlig til den strukturelle prioriteringen Grunnforskning, særlig gjennom SFF og YFF. Det foregår også en vesentlig innsats innenfor Innovasjon og nyskaping gjennom SFI og Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA). Innenfor Mål 2. er det en vesentlig innsats mot både Grunnforskning og Innovasjon, selv om fondsmidler brukes i større grad mot programmer og aktiviteter som har større vekt på grunnforskning. Det er særlig de Store programmene innenfor Mål 2 som balanserer innsatsen mellom Grunnforskning og Innovasjon. Samlet sett, er fremdeles det overordnede bildet at hoveddelen av fondsmidlene brukes mot Grunnforskning.

Den målrettede internasjonaliseringssinnsatsen er størst innenfor Mål 2. Med målrettet internasjonaliseringssinnsats menes enten rettede tiltak, eller der prosjektene i utgangspunktet ble satt inn i en internasjonal sammenheng. Hoveddelen av den målrettede innsatsen skriver seg fra det Internasjonale polaråret (IPY). Øvrig innsats er rettede tiltak innenfor det enkelte program.

Tabell 2.4. Mål 1, 2 og 4 fordelt på forskningsmeldingens prioriteringer Internasjonalisering, Grunnforskning og Innovasjon og nyskaping, 2009, kroner

Målområde	INT	GRUNNF	INNOV
Mål 1 aktiviteter	1 851 929	265 218 168	158 461 500
Mål 2 aktiviteter	98 868 530	198 801 914	107 538 847
Mål 4 aktiviteter	1 482 455	13 057 723	
Totalt	102 202 914	477 077 805	266 000 347

Fondsmidlene går i all hovedsak til UoH-sektoren. Over halvparten eller 62 % av midlene går til denne sektoren. Dette følger av den sterke satsingen på SFF & SFI, men også FUGE. Disse tre satsingene står for 67 % av midlene til UoH-sektoren. Instituttsektoren er særlig tunge innenfor SFI, SFF, PETROMAKS og IPY, men også innenfor de fleste programmene mottar sektoren betydelig beløp. Totalt mottar instituttsektoren 27 % av fondsmidlene. Næringslivet mottar under 10 % av midlene, først og fremst gjennom BIA, SFI, FUGE og PETROMAKS. På samme måte som fondsmidlene brukes mot Grunnforskning, så brukes de altså også mot grunnforskningsinstitusjonene.

Tabell 2.5. Mål 1, 2 og 4 fordelt på sektor, 2009, kroner

Målområde	Instituttsektor	Næringslivet	UoH-sektor
Mål 1 aktiviteter	109 915 017	31 800 440	357 531 644
Mål 2 aktiviteter	140 900 728	54 012 263	213 461 388
Mål 4 aktiviteter			6 603 342
Totalt	250 815 745	85 812 703	577 596 374

### Sentre for fremragende forskning (SFF)

SFF-ordningen er et av Forskningsrådets mest sentrale tiltak for å fremme og belønne vitenskapelig kvalitet og skape tyngdepunkter i norsk forskning. Hvert senter kan inneha bevilgning og SFF-status i inntil ti år. En midtveisevaluering danner grunnlag for å beslutte om senteret skal få fortsette de siste fem årene. Fra 2008 har 21 SFFer vært i full drift. Sentrene er fordelt på åtte vertsinstitusjoner. Fem av sentrene er innenfor humaniora og samfunnsvitenskap, seks er innenfor biovitenskapene, og ti er innenfor naturvitenskap og teknologi. Senterordningen er blitt svært vellykket og har hatt en viktig påvirkning på norsk forskning gjennom økt internasjonal synlighet, oppmerksomhet og finansiering, og ved å stimulere til utvikling av dynamiske miljøer og fremragende forskning.

Tabell 2.6. Oversikt over Sentre for fremragende forskning 2009

Vertsinstitusjon Prosjekt-ansvarlig/	Navn på senter (med lenke til hjemmeside) og senterleder	Senterets målsetting
NTNU  Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  Trondheim	<a href="#">Centre for Ships and Ocean Structures, CeSOS</a> <i>Senter for skips- og havkonstruksjoner</i> <i>Torgeir Moan</i>	Senteret arbeider med grunnleggende kunnskap om marine konstruksjoners oppførsel, ved å integrere teoretisk og eksperimentell forskning innenfor hydrodynamikk, konstruksjonsteknikk og reguleringsteknikk. Målet er å legge et grunnlag for innovativ design og drift av framtidens skip, plattformer og havbrukskonstruksjoner.
	<a href="#">Centre for the Biology of Memory, CBM</a> <i>Senter for hukommelsesbiologi</i> <i>Edvard Moser</i>	Senteret har som mål å bedre forståelsen av nevralt kretser og systemer i hjernen. Det fokuseres særlig på representasjon av sted og hukommelse, med henblikk på å identifisere grunnleggende prinsipper for nevralt bergning i kortikale mikrokretser.
	<a href="#">Center for Quantifiable Quality of Service in Communication Systems, Q2S</a> <i>Senter for kvantiserbar tjenestekvalitet i kommunikasjonssystemer</i> <i>Svein Knapskog</i>	Senteret arbeider med prosjekter som skal sikre kvaliteten fra framtidens nettjenester, enten det dreier seg om overføring av lyd, bilder, websider eller data.
UiB  Universitetet i Bergen	<a href="#">Centre for Medieval Studies, CMS</a> <i>Senter for middelalderstudier</i> <i>Sverre Bagge</i>	Senteret studerer grunnleggende kjennetegn ved europeisk kultur og samfunn ved å se på vestlig kristenhet fra periferien, dvs. Skandinavia og Øst-Europa.
	<a href="#">Bjerknes Centre for Climate Research, BCCR</a> <i>Bjerknessenteret</i> <i>Eystein Jansen</i>	Senteret ønsker å bli ledende internasjonalt på klimaendringer. Forskningen er organisert under åtte aktiviteter for å sikre tverrfaglighet i senteret.
	<a href="#">Centre for Integrated Petroleum Research, CIPR</a> <i>Senter for integrert petroleumsforskning</i> <i>Arne Skauge</i>	Senteret skal kombinere geologi, kjemi, fysikk og matematikk for å oppnå bedre forståelse av flerfasestrømningsfenomenet i porøst medium. Videre vil senteret arbeide med å utvikle reservoarmodeller som gir raskere og mer pålitelige prediksjoner fra reservoarsimulering og bidra til økt oljeutvinning ved å utvikle metoder for stimulert utvinning.
	<a href="#">Centre for Geobiology</a> <i>Senter for geobiologi</i> <i>Rolf-Birger Pedersen</i>	Senteret skal fremskaffe ny grunnleggende kunnskap knyttet til samspillet mellom jordens geosfære og biosfære, på jakt etter roten til alt liv.
UMB  Universitet for miljø og biovitenskap Ås	<a href="#">Aquaculture Protein Centre, APC</a> <i>Senter for proteinforskning i akvakultur</i> <i>Margareth Øverland</i>	Senteret har som mål å sikre bærekraftig vekst i akvakulturnæringen ved å utvikle grunnleggende ernæringsmessig, fysiologisk, patologisk og teknologisk kunnskap for optimal bruk av protein for til oppdrett av fisk
UiO  Universitetet i Oslo	<a href="#">Physics of Geological Processes, PGP</a> <i>Senter for geologiske prosessers fysikk</i> <i>Bjørn Jamtveit</i>	Senteret studerer geologiske prosessers fysikk i et samspill mellom forskere fra geologi og fysikk.
	<a href="#">Centre for Molecular Biology and Neuroscience, CMBN</a> <i>Senter for molekylærbiologi og nevrovitenskap</i> <i>Tone Tønjum (Ole Petter Ottersen)</i>	Senteret studerer biologiske prosesser og sykdomsmekanismer for å utvikle kunnskap som kan gi opphav til nye behandlingsprinsipper for viktige hjernesykdommer og aldersrelaterte nevrologiske lidelser.
	<a href="#">Centre of Mathematics for Applications, CMA</a> <i>Senter for matematikk for anvendelser</i>	Senteret skal videreutvikle det teoretiske grunnlaget for avanserte matematiske beregninger ved hjelp av datakraft innenfor områdene geometri, stokastisk analyse, differensialligninger og anvendelser i fysiske fag.



	<i>Ragnar Winther</i>	
	<u><a href="#">Centre for the Study of Mind in Nature, CSMN</a></u> <i>Senter for studier av rasjonell, språklig og moralsk handling</i> <i>Christel Fricke</i>	Senteret sitt hovedmål er å forstå de normative dimensjonene i menneskets mentale liv slik at vi kan se dem som integrerte aspekter av naturen. Forskning skjer i grenseområdene mellom filosofi og empirisk vitenskap.
	<u><a href="#">Centre for the Study of Equality, Social Organization, and Performance, ESOP</a></u> <i>Senter for studier av likhet, sosial organisering og økonomisk utvikling</i> <i>Karl-Ove Moene</i>	Senteret skal studere sammenhengene mellom likhet, sosial organisering og økonomisk utvikling, både i rike og fattige land. Den nordiske modellen utgjør et interessant sosialt laboratorium.
	<u><a href="#">Centre for Immune Regulation, CIR</a></u> <i>Senter for immunregulering</i> <i>Ludvig M Sollid</i>	Senteret skal identifisere og karakterisere årsaker til feilregulering av immunsystemet som er felles for autoimmune sykdommer og allergier.
	<u><a href="#">Centre for Cancer Biomedicine, CCB</a></u> <i>Senter for kreftbiomedisin</i> <i>Harald A Stenmark</i>	Senteret skal integrere biologisk informasjon fra flere nivåer – molekyler, celler og organismer - for å kunne bekjempe kreft mer effektivt.
	<u><a href="#">Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis, CEES</a></u> <i>Senter for økologisk og evolusjonær syntese</i> <i>Nils Chr. Stenseth</i>	Senteret skal gi ny kunnskap om hvordan økologien styrer retningen av evolusjonen som igjen styrer den økologiske dynamikken. Forandringer i miljøet utsetter organismer for så hardt trykk at det gir utslag på utviklingen.
UiT Universitet i Trondheim	<u><a href="#">Center for Advanced Study in Theoretical Linguistics, CASTL</a></u> <i>Senter for fremragende forskning i teoretisk lingvistikk</i> <i>Marit Westergaard (Curt Rice)</i>	Senterets mål er å kartlegge de grammatiske parametrene som verdens språk varierer langs gjennom komparative undersøkelser av syntaktisk, morfologisk og fonologisk variasjon.
	<u><a href="#">Centre for Theoretical and Computational Chemistry, CTCC</a></u> <i>Senter for teoretisk og beregningsbasert kjemi</i> <i>Kenneth Ruud</i>	Senteret vil lede en bred satsing på beregningskjemi i norsk forskning, med det formål å etablere sterke og levedyktige koblinger mellom eksperimentell og teoretisk kjemi.
PRIO International Peace Research Institute Oslo	<u><a href="#">Center for the Study of Civil War, CSCW</a></u> <i>Senter for borgerkrigsstudier</i> <i>Scott Gates</i>	Senteret sitt mål er å klarlegge hvorfor borgerkriger oppstår, hvordan de opprettholdes, hva som skal til for å avslutte dem og å avklare hvordan ulike aktører reagerer på borgerkrig.
NGI Norges Geotekniske Institutt Oslo	<u><a href="#">International Centre for Geohazards, ICG</a></u> <i>Internasjonalt senter for geofarer</i> <i>Farrokh Nadim</i>	Senteret arbeider med grunnleggende og anvendt forskning på georelaterte naturfarer som skred, jordskjelv og flom.
SIMULA Simula research laboratory Oslo	<u><a href="#">Center for Biomedical Computing, CBC</a></u> <i>Senter for biomedisinske beregninger</i> <i>Hans Petter Langtangen</i>	Senteret fokuserer på tre forskningsoppgaver: beregningsprogramvare, robuste løsere for strømningsproblemer og anvendelser innenfor biomedisinske strømminger – alt innenfor beregningsbasert fluidmekanikk.

Både de tretten opprinnelige sentrene fra 2002/03 (SFF-I) og de åtte nye sentrene som ble etablert i 2007 (SFF-II) har vist stor aktivitet i 2009. Samlet budsjett for alle sentrene er på godt over 1 mrd. kroner, hvorav Forskningsrådet finansierer 37 prosent. I tillegg til den ordinære SFF-bevilgning over Fondet for forskning og nyskaping på ca 239 mill. kroner har sentrene tilknyttet seg andre Forskningsrådsfinansierte prosjekter til en samlet verdi av ca 200 mill. kroner. Egenfinansieringen fra vertsinstitusjonene utgjorde omtrent en fjerdedel av samlet budsjett i 2009, ca 285 mill. kroner. Resten er bidrag fra samarbeidspartnere.

I alt arbeidet ca 1700 personer ved sentrene i 2009, hvorav 1428 personer i vitenskapelige stillinger har utført 926 årsverk. Kvinneandelen var 42 prosent blant doktorgradsstipendiatene, 35 prosent blant postdoktorstipendiatene og 24 prosent for kategorien professorer, forskere og annet vitenskapelig personale (eksklusive stipendiater). Når en sammenligner kvinneandelen blant alt vitenskapelig personale i SFF-II med tilsvarende andel i SFF-I, er situasjonen tydelig best i de nyeste sentrene: 38 prosent mot 29 prosent. Det ser ut til at Forskningsrådets økte fokusering av likestillingsaspektene i forbindelse med den andre utlysningen har hatt en viss effekt. Dette fremgår også av rapporten ”Likestilling i forskning – hva fungerer?” som Forskningsrådet utga i 2009.

Internasjonalisering er et viktig mål for sentrene, og de har lykket godt med å tiltrekke seg fremragende yngre forskere fra både inn- og utland. 21 prosent av det vitenskapelige personalet er utlendinger. Høyest andel finner vi blant postdoktorene, hvor utlendingene utgjør 23 prosent. I tillegg til å ha rekruttert en høy andel utlendinger til den vitenskapelige staben, har sentrene et utstrakt samarbeid med forskergrupper i andre land. Ca 350 gjesteforskere har vært på kortere eller lengre opphold ved sentrene i løpet av 2009. Forskerne ved sentrene reiser mye utenlands og bidrar også aktivt i andre internasjonale sammenhenger innenfor sine respektive forskningsområder. Dette kan omfatte forberedelser og deltakelse i store vitenskapelige konferanser og møter, arrangering av work-shops og seminarer, og bidrag til redaksjonelt arbeid og anmeldelser i internasjonalt prestisjefylte tidsskrifter.

Synlige resultater av at sentrene hører hjemme blant de internasjonale toppmiljøene finner en spesielt innenfor den vitenskapelige publiseringen. I løpet av 2009 har sentrene til sammen bidratt med over 1100 publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter med fagfellevurdering, i tillegg til en lang rekke andre publikasjoner og bokbidrag. Det er også registrert over 800 medieoppslag fra sentrene i 2009. Av disse stammer de fleste fra SFF-I, etter at SFF-II hadde de fleste oppslagene forrige år.

For nærmere oversikt over aktivitetene til de enkelte sentrene henvises til den årsmelding som hvert senter skal utarbeide og til de enkelte sentres nettsteder. SFF-ordningens hjemmeside er <http://www.forskningsradet.no/sff>

Tabell 2.7: SFFenes budsjetter totalt, og Forskningsrådets bevilgninger, vitenskapelig personale (antall og årsverk) i 2009

Navn på senter	Prosjekt-ansvarlig vertsinstitusjon	Inntekter inklusive overføring fra 2008	SFF-bevilgning fra F.rådet 2009	Andre bevilgninger fra F.rådet 2009	Samlet bevilgning fra F.rådet 2009	Professorer, forskere o.a vitenskapelige stillinger 2009			Doktorgradsstipendiater 2009			Postdoktorstipendiater 2009		
						antall	årsverk	kvinner	antall	årsverk	kvinner	antall	årsverk	kvinner
<b>SFF-I oppstart i 2002-2003</b>		1000 kr	1000 kr	1000 kr	1000 kr									
Center for the Study of Civil War, CSCW	PRIO	30,0	11,0	7,0	18,0	39	16,4	28,2 %	13	3,9	53,8 %	3	1,9	33,3 %
International Centre for Geohazards, ICG	NGI	31,7	14,0	0,0	14,0	49	7,7	12,2 %	27	11,3	33,3 %	4	1,7	75,0 %
Aquaculture Protein Centre, APC	UMB	34,1	10,0	4,9	14,9	15	9,1	40,0 %	9	9,0	11,1 %	6	6,2	33,3 %
Center for Quantifiable Quality of Service in Communication Systems, Q2S	NTNU	36,9	15,0	0,0	15,0	10	3,0	0,0 %	27	22,4	33,3 %	16	11,8	6,3 %
Centre for the Biology of Memory, CBM	NTNU	50,0	10,0	11,7	21,7	17	7,3	23,5 %	15	13,3	53,3 %	19	16,3	26,3 %

Centre for Ships and Ocean Structures, CeSOS	NTNU	47,6	10,0	1,9	11,9	12	4,6	8,3 %	45	28,2	13,3 %	8	4,5	12,5 %
Bjerknes Centre for Climate Research, BCCR	UiB	94,9	11,2	24,2	35,3	71	42,4	25,4 %	36	32,3	44,4 %	17	11,3	41,2 %
Centre for Integrated Petroleum Research, CIPR	UiB	74,8	14,0	13,3	27,3	76	38,2	22,4 %	31	24,6	16,1 %	15	6,8	20,0 %
Centre for Medieval Studies, CMS	UiB	28,5	5,3	2,4	7,8	10	8,4	20,0 %	7	5,0	42,9 %	7	6,6	57,1 %
Center of Molecular Biology and Neuroscience, CMBN	UiO	156,2	20,8	40,5	61,3	40	31,6	27,5 %	61	54,5	65,6 %	39	33,0	43,6 %
Centre of Mathematics for Applications, CMA	UiO	67,6	12,0	4,8	16,8	38	18,6	2,6 %	44	28,1	34,1 %	24	14,3	12,5 %
Physics of Geological Processes, PGP	UiO	38,4	9,3	5,7	15,0	30	16,0	16,7 %	18	14,0	33,3 %	8	4,8	12,5 %
Center for Advanced Study in Theoretical Linguistics, CASTL	UiT	17,2	8,6	0,0	8,6	11	8,2	27,3 %	16	11,5	75,0 %	5	3,4	80,0 %
<b>Sum SFF-I</b>		<b>707,9</b>	<b>151,2</b>	<b>116,2</b>	<b>267,4</b>	<b>418</b>	<b>211,5</b>	<b>20,3 %</b>	<b>349</b>	<b>258,1</b>	<b>39,3 %</b>	<b>171</b>	<b>122,5</b>	<b>30,4 %</b>
<b>Centre for Geobiology</b>	UiB	43,2	15,3	8,4	23,7	17	9,9	35,3 %	11	14,3	54,5 %	13	9,8	38,5 %
Centre for the Study of Mind in Nature, CSMN	UiO	23,9	8,6	1,5	10,1	18	7,2	33,3 %	10	9,1	30,0 %	6	7,8	33,3 %
Centre for the Study of Equality, Social Organization, and Performance, ESOP	UiO	26,0	12,4	0,0	12,4	31	6,2	35,5 %	13	8,6	46,2 %	5	2,8	40,0 %
Centre for Immune Regulation, CIR	UiO	94,9	11,0	9,5	20,5	16	10,2	18,8 %	31	24,7	58,1 %	28	24,5	64,3 %
Centre for Cancer Biomedicine, CCB	UiO	102,4	11,1	12,5	23,6	33	23,6	39,4 %	34	25,4	85,3 %	20	15,6	70,0 %
Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis, CEES	UiO	120,1	10,1	43,9	54,0	61	32,3	37,7 %	22,3	22,3	13,5 %	26	16,3	26,9 %
Centre for Theoretical and Computational Chemistry, CTCC	UiT	22,3	11,1	3,3	14,4	15	7,1	13,3 %	8	8,0	12,5 %	12	10,8	25,0 %
Center for Biomedical Computing, CBC	SIMULA	35,0	8,2	3,5	11,6	28	13,3	7,1 %	18	13,7	22,2 %	14	10,2	7,1 %
<b>Sum SFF-II</b>		<b>468,0</b>	<b>87,8</b>	<b>82,7</b>	<b>170,4</b>	<b>219</b>	<b>109,8</b>	<b>30,1 %</b>	<b>147,3</b>	<b>126,1</b>	<b>47,5 %</b>	<b>124</b>	<b>97,8</b>	<b>41,9 %</b>
<b>Sum SFF-I og SFF-II</b>		<b>1175,9</b>	<b>239,0</b>	<b>198,9</b>	<b>437,9</b>	<b>637</b>	<b>321,3</b>	<b>23,7 %</b>	<b>496</b>	<b>384,2</b>	<b>41,7 %</b>	<b>295</b>	<b>220,3</b>	<b>35,3 %</b>
		<b>100 %</b>	<b>20,3 %</b>	<b>16,9 %</b>	<b>37,2 %</b>									

Videreutvikling av SFF-ordningen ble drøftet i Forskningsrådets innspill til forskningsmeldingen *Klima for forskning*. Ordningen skal videreføres som et åpent kvalitetsfremmende virkemiddel, med utlysning hvert femte år. Målene for virkemiddelet skal opprettholdes, men det er satt i gang en virkemiddelevaluering av ordningen slik at enkelte krav og rammebetingelser for tildeling av SFF-status og -bevilgning eventuelt kan justeres før en ny utlysning finner sted.

Forskningsrådet gjennomførte i 2009 en besøksrunde til alle de tretten eldste sentrene (SFF-I) for å drøfte oppfølging av SFF-investeringene. Det er bred enighet om at vertsinstitusjonene må ha hovedansvaret for at de verdier som er etablert gjennom Forskningsrådets tiårige bevilgninger blir ivarettatt. Nye senterøknader kan utgå fra miljøer eller enkeltforskere som har vært involvert i et tidligere SFF, men Forskningsrådet vil ikke forlenge SFFene utover den avtalte perioden på ti år.

## **Sentre for forskningsdrevet innovasjon - SFI**

Forskningsrådet har etablert SFI-ordningen for å stimulere innovasjonsevnen og internasjonaliseringen i norsk næringsliv. Den skal også kunne bidra til å fremme kvalitet og effektivitet i offentlig sektor.

SFI-ordningen har et høyere ambisjonsnivå, større langsiktighet og sterkere konsentrasjon av innsatsen enn andre virkemidler for innovasjon i Forskningsrådet. Satsingen er spesielt rettet mot den FoU-aktive delen av norsk næringsliv. SFI-ordningen gir næringslivet mulighet for større langsiktighet, kontinuitet og risikoavlasting i satsingen på forskning. For forskningsmiljøene åpner SFI mulighet for en langsiktig kompetanseoppbygging gjennom forskning på et høyt internasjonalt nivå i nært samarbeid med bedrifter. Det er primært de bedrifter som deltar i et senter som forventes å utnytte resultatene fra forskningen, men det som faller utenfor bedriftenes kjerneområder forventes søkt kommersialisert på annen måte, for eksempel gjennom forskningsbaserte nyetableringer. Det betydelige antall uteksaminerte master- og doktorgradskandidater med erfaring fra arbeid i sentrene vil kunne bidra til nyskaping innenfor en vesentlig bredere del av næringslivet enn de bedriftene som er partnere.

Porteføljen av sentre spenner bredt, fra industrielle spissområder som materialer og petroleums-teknologi til medisinsk forskning. Mange av sentrene er tverrfaglige. Selv om det er konsortie-deltagerne som primært vil kunne trekke vekslere på den kompetanse som opparbeides i et SFI, vil de samfunnsmessige ringvirkninger være betydelige. Offentlige virksomheter som for eksempel helseforetak og Statens vegvesen er med som partnere i enkelte av sentrene. Flere av sentrene har et spennende samarbeid mellom bedrifter og offentlige brukere.

De 14 sentrene som ble startet opp i 2007 har i 2009 hatt sitt tredje driftsår. Alle sentrene har kommet godt i gang. Sentrene kan for 2009 rapportere funn fra aktiviteten.

Totalt arbeider nå om lag 250 doktorgradsstipendiater og 105 postdoktorer i SFIene. Av disse er 175 finansiert direkte over budsjettet for sentrene mens 180 arbeider på senterprosjekter, men får sin finansiering fra andre kilder. Sentrene gir dermed et viktig og vesentlig bidrag til forsker-rekrutteringen innenfor sine nærings- og fagområder og utdanner forskere som har fått viktig næringslivskontakt gjennom sin forskerutdanningsperiode. Dessuten har om lag 150 masterstudenter gjennomført sine mastergradsarbeider i sentrene. I oppstartsfasen av SFIene var det vanskelig for mange sentre å få rekruttert norske stipendiater. For noen sentre er derfor andelen utenlandske stipendiater høy. Disse har hatt fokus på å bedre balansen mellom norske og utenlandske stipendiater. Alle sentrene har satt egne måltall for kvinnelige stipendiater, disse måltallene varierer naturlig nok etter hvilket fagområde senteret opererer innenfor. Generelt vurderes kvinneandelen blant stipendiatene å være tilfredsstillende, sett i lys av sentrenes faglige profil.

For et SFI er det viktig at brukerpartnerne deltar aktivt både i utvelgelse og gjennomføring av prosjekter. Man har nådd langt med dette, men det arbeides fortsatt med å få brukerne enda mer aktivt med. Det er ikke observert store virkninger av "finanskrisen" så langt. I noen få tilfeller har bedrifter funnet å måtte trekke seg ut av sentrene av økonomiske grunner, men det har også kommet til nye brukerpartnere det siste året.

Forskningsrådets Hovedstyre vedtok i juni 2009 at det skal gjennomføres en ny utlysingsrunde for SFI med en ramme på 6 - 8 nye sentre med oppstart i 2011. Det kom inn 86 skisser innen fristen desember 2009.

De 14 sentrene som startet i 2007 skal midtveisevalueres høsten 2010. Det har i hele 2009 vært arbeidet med forberedelse av denne midtveisevalueringen slik at mandatet er vedtatt og opplegg for egenrapporteringen er klart.

Forskningsrådets bevilgning til SFI for 2009 var 153 mill. kroner, vertsinstisusjonene bidro med 69 mill. kroner, samarbeidende forskningsinstisusjoner med 68 mill. kroner, brukerpartnerne med 133 mill. kroner og internasjonale midler utgjorde 21 mill. kroner. Totalbudsjettet for de 14 sentrene var 444 mill. kroner.

Tabell 2.8. Oversikt over SFIene, vertsinstisusjon, arbeidsområde, antall forskningspartnere, brukerpartnere, dr. grads- og post doc.-stipendiater samt antall masterstudenter, 2009.

Navn på senteret og vertsinstisusjon	Beskrivelse av virksomheten	Forskn. partnere	Brukerpartnere	Dr.grads-stip.	Post doc.stip.	Masterstud.
Center for Integrated Operations in the Petroleum Industry (NTNU)	Utvikle en kunnskapsbasis, metoder og verktøy for integrerte operasjoner for oppstrøms petroleumsaktiviteter som representerer et vesentlig fremskritt i forhold til dagens teknologi og praksis.	2	11	19	2	30
COIN – Concrete Innovation Centre (SINTEF)	Bli ledende i Europa innenfor betongforskning. Det skal utvikles avanserte materialer, effektive konstruksjonsteknikker og nye designkonsep-ter kombinert med mer miljøvennlig materialproduksjon. Fiber skal erstatte stålarmoring.	1	10	10	2	10
CREATE - CRI in Aquaculture Techn. (SINTEF – Fiskeri og havbruk)	Legge et kunnskapsgrunnlag for at norske utstyrsleverandører innen havbruk kan styrke sin internasjonalt ledende posisjon. Teknologi for oppdrettsanlegg ut mot havet.	4	3	7	3	5
INGaP - Innovative Natural Gas Processes & Products (Univ. i Oslo)	Styrke Norges lederposisjon når det gjelder miljøvennlige prosesser basert på naturgass. Prosessforskning som gir grunnleggende innsikt i katalyse, står sentralt.	2	4	35	18	5
Iad - Information Access Disruptions (FAST asa)	Identifisere muligheter og utvikle neste generasjons søkeverktøy som kan trekke brukervennlig informasjon ut av store komplekse data-mengder.	4	2	14	12	15
MabCent; Marine bioactives & drug discovery (Universitetet i Tromsø)	Legge grunnlaget for utvikling av bioaktive produkter med høy verdi gjennom å screene organismer fra det marine arktiske miljøet.	0	3	6	0	3
MI-lab - Medical Imaging Laboratory for Innovative Future Healthcare (NTNU)	Arbeide innenfor medisinsk billedbehandling og legge grunnlaget for kosteffektive helsetjenester og for næringsvirksomhet. Brukervennlig ultralydustyr med høyere billedkvalitet står sentralt.	1	10	51	23	25

NORMAN – Norwegian Manufacturing Future (SINTEF)	Utføre tverrfaglig forskning innen neste generasjons produksjonsteknikker som kan legge grunnlaget for at norsk vareproduserende industri kan hevde seg i en global konkurranse.	1	13	18	0	8
FACE - Multiphase Flow Assurance Innovation Centre (IFE)	Utvikling av metoder for å beskrive komplekse væske/gass strømninger. Skal gi grunnlaget for å simulere flerfasestrømning innenfor petroleumsvirksomheten både mellom satellittbrønner og plattformer og ilandføring.	2	8	8	3	0
SFI-2 - Statistics for Innovation (Norsk regnesentral)	Gjøre moderne statistikk til et redskap for utvikling av konkurransedyktige tjenester og produkter i ulike næringer; finans, bioteknologi og petroleum. Senteret skal bli det ledende i Europa innen anvendt statistikk.	3	9	20	9	1
CAST - Stem Cell Based Tumor Therapy (Rikshospitalet)	Utvikle nye diagnostiske og terapeutiske metoder for kreftbehandling ved å fokusere på stamceller for kreft.	2	4	21	24	7
SimLab - Structural Impact Laboratory (NTNU)	Utvikle en teknologiplattform for utvikling av sikre og kosteffektive konstruksjoner. Lette konstruksjoners evne til å tåle støtbelastninger og kollisjoner.	1	8	12	2	17
The Michelsen Centre for Industrial Measure Science and Technology (Christian Michelsen Research)	Et tverrfaglig senter innenfor måleteknikk og sensorteknologi, som gir en kunnskapsbasis for anvendelser innen petroleumsvirksomhet, miljøovervåking og fiskerier	2	7	12	3	16
TTL-Tromsø Telemed Laboratory (Universitetssykehuset i Nord-Norge)	Etablere et tverrfaglig forskningsmiljø innenfor telemedisin og e-helse, som legger grunnlaget for nye systemer og produkter for behandling av kroniske, aldrings- og livsstilssykdommer.	2	5	18	4	6
<b>Sum</b>		<b>27</b>	<b>97</b>	<b>251</b>	<b>105</b>	<b>148</b>

### **Brukerstyrt innovasjonsarena – BIA**

[www.forskningsradet.no/bia](http://www.forskningsradet.no/bia)

Innovasjonsprogrammet BIA skal stimulere til ambisiøse FoU-satsinger på bedriftenes premisser innenfor temaer som ikke er dekket av de øvrige programmene i Forskningsrådet. I BIA er det prosjektene som synes å ha størst bedrifts- og samfunnsøkonomisk potensial som får støtte. Konkurransen avgjøres ut i fra en vurdering av forskningsinnhold, innovasjonsgrad, samfunnsnytte og verdiskapingspotensial.

Etter fire år kan man konstatere at prosjektene i BIA har spesielle kjennetegn. De har høy innovasjonsgrad og stort potensial for verdiskaping, og mange består av brede konsortier med samarbeid langs verdikjeder eller på tvers av bransjer, mens andre gjennomføres av forskningsbaserte nyetablerte bedrifter.

BIAs åpne konkurranse muliggjør store tverrfaglige prosjekter som kan omfatte ulike bransjer og verdikjeder. I snitt er det 7,3 partnere i BIAs prosjekter. Det deltar til sammen 499 norske bedrifter hvorav 275 har mindre enn 100 ansatte (SMB). Bedriftene samarbeider med 107 institutter ved norske forskningsinstitusjoner, herav 64 institutter ved norske universiteter og høyskoler. I 94 prosent av prosjektene inngår internasjonalt samarbeid; 328 utenlandske partnere deltar i prosjektene. Blant dem er det 205 bedrifter og 123 forskningsinstitusjoner.

BIAs prosjektportefølje grupperer seg rundt temaer som har høyt næringspolitisk fokus, som for eksempel miljø og energi, helse og IKT. Dette viser at selv om BIA er åpen for bredden av norsk næringsliv, styrkes viktige næringspolitiske områder gjennom at BIA støtter prosjekter som faller utenom prioriteringene i de tematiske programmene. Innenfor helse er satsingen i BIA i 2009 på 119 mill. kroner mot 76 mill. kroner i 2008. IKT-forskningen i BIA, på tvers av sektorer og bransjer, er på til sammen på 152 mill. kroner mot 110 mill. kroner i 2008. Også forskning innenfor nanoteknologi og nye materialer hadde en klar økning i 2009 til 24 mill. kroner.

2009 var et år preget av finanskrisen. Gjennom regjeringens tiltakspakke fikk BIA en ekstrabevilgning på 75 mill. kroner. 57 mill. kroner gikk til ekstraordinær støtte til løpende og nye prosjekter som stod i fare for å stoppe opp eller ikke komme i gang pga. finanskrisen. Til sammen 85 prosjekter har fått hjelp fra tiltakspakken. Sammen med bedriftenes og forskningsmiljøenes egne bidrag representerer dette forskning for til sammen ca. to milliarder kroner. I tillegg ble 10 nye prosjekter startet og ordningen med sommerjobber utvidet til 35 studenter, som en følge av ekstrabevilgningen. Ordningen med sommerjobb skal bidra til økt rekruttering til forskning samt bidra til økt samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og næringsliv.

Kommunikasjon er et høyt prioritert område i BIA. Det legges stor vekt på både å nå ut med forskningsresultater og øke forståelsen for betydningen av brukerstyrt forskning. Årets største kommunikasjonsaktivitet var BIA-dagen "Lyse ideer for mørke tider" med mer enn 400 deltakere.

BIA hadde et disponibelt budsjett i 2009 på 422,9 mill. kroner hvorav 20 mill. ble finansiert over fondet og 390,6 mill. kroner av NHD inkl ekstrabevilgning på 75 mill. kr. i regjeringens tiltakspakke. BIAs prosjekter kjøpte FoU fra norske FoU-miljøer til en verdi av 340 mill. kroner.

### **Yngre fremragende forskere (YFF)**

Formålet med ordningen Yngre fremragende forskere (YFF) er å gi yngre talentfulle forskere innenfor alle fagområder ekstra gode rammevilkår, slik at de kan nå internasjonal toppklasse og bli gode forskningsledere. Ordningen har vært utlyst to ganger, i 2003 og i 2006, men har ikke vært utlyst senere på grunn av manglende finansiering. 26 fremragende unge forskere fikk innvilget søknaden etter utlysningen i 2003 og 20 etter utlysningen i 2006. 10 av disse ble avsluttet i 2009 eller ved årsskiftet 2009/2010. YFF-kandidatene har (basert på mottatte rapporter fra 35 kandidater) rapportert om følgende vitenskapelige utgivelser i 2009: 264 artikler i vitenskapelige tidsskrifter m/referee, 49 artikler i andre vitenskapelige og faglige tidsskrifter, 8 bøker, 43 publiserte foredrag fra internasjonale møter/ konferanser og 229 andre rapporter, foredrag mv.

Forskningsrådet deltok via YFF i tre av de fire utlysningene i den europeiske ordningen European Young Investigator Awards (EURYI), som administreres av European Science Foundation (ESF), og som nå er avviklet p.g.a. European Research Council's program for Young Investigators. En norsk ung forsker var en av de 25 unge forskerne som nådde opp i konkurransen i den tredje utlysningen.

## Store forskerinitierte prosjekter (STORFORSK)

STORFORSK er en ordning for å finansiere store, frie grunnforskningsprosjekter med høy risiko og vitenskapelig dristighet. I 2005 ble det bevilget i overkant av 250 mill. kroner over fire år til 17 grunnforskningsprosjekter. Seks prosjekter ble avsluttet i 2009 eller på nyåret 2010. For 2009 har prosjektlederne rapportert at prosjektene helt eller delvis finansierer 30 doktorgradsstipendiater (18 årsverk), hvorav 13 kvinner og 17 menn, og 17 postdoktorer (22 årsverk), hvorav 7 kvinner og 10 menn. Prosjektene har videre rapportert om følgende vitenskapelige utgivelser: 92 artikler i vitenskapelige tidsskrifter m/referee, 22 artikler i andre vitenskapelige og faglige tidsskrifter, 5 bøker, 11 publiserte foredrag fra internasjonale møter/ konferanser og 45 andre rapporter, foredrag mv. I tillegg oppgir Storforsk-prosjektene at de har hatt 23 oppslag i massemedia i løpet av 2008 og gjennomført 15 allmennrettede og 36 brukerrettede formidlingstiltak. Antall stipendiater og antall resultatindikatorer viser en nedgang fra 2008 og skyldes at prosjektene fases ut.

## Gaveforsterkningsordningen

Det er var satt av 80 mill. kroner til Gaveforsterkningsordningen i 2009. Gaveforsterkningsordningen er etablert for å stimulere til privat finansiering av grunnleggende forskning ved å gi et offentlig tilskudd på 25 prosent av gavebeløpet. Ordningen omfatter gaver fra privatpersoner, bedrifter, stiftelser og private organisasjoner gitt til universiteter og høyskoler med doktorutdanning, Det Norske Videnskaps-Akademi eller Forskningsrådet. Forskningsrådet har i 2009 tildelt 25 mill. kroner i gaveforsterkning. Midlene, som dermed blir tilgjengelig for norsk forskning, utgjør da totalt 125,5 mill. kroner medregnet gavene. Fordeling av gaveforsterkning på institusjoner i 2009 er vist i tabellen under. Den ubrukte delen av Gaveforsterkningsordningen skal benyttes til forskningsinfrastruktur året etter. Dette innebærer at 55 mill. kroner overføres til forskningsinfrastruktur i 2010. Tilsvarende tall for forskningsinfrastruktur i 2009 var på 20 mill. kroner.

Tabell 2.9. Gaveforsterkningsordningen; oversikt over givere og mottagere i 2009. kroner.

Giver	Mottaker	Formål	Gavebeløp:	Gaveforstr:	Totalt:
Inger og John Fredriksens fond	UiO	Medisinsk forskning	8 500 000	2 125 000	10 625 000
Sparebanken Sør	Univ. i Agder	HR og offentlig administrasjon	3 000 000	750 000	3 750 000
Universitetsfondet for Rogaland	UiS	Forskning innen innovasjon og nyskaping	6 500 000	1 625 000	8 125 000
The Hewlett Foundation	Forskningsrådet	Utviklingsforskning (NORGLOBAL)	12 408 000	3 102 000	15 510 000
StatoilHydro ASA	Vitenskapsaka.	Grunnforskning ved VISTA-prosjektet	15 000 000	3 750 000	18 750 000
Letten Foundation	UiO	Medisinsk hjerneforskning	5 000 000	1 250 000	6 250 000
DnB NOR	NHH	Gaveprofessorat innen finansiell økonomi	4 085 000	1 021 250	5 106 250
Statoil	NHH	Gaveprofessorat innen økonomisk styring	3 800 000	950 000	4 750 000
Toyota Norge AS	BI	Gaveprofessorat innen klimastrategi	3 600 000	900 000	4 500 000
Agder Energi Produksjon AS	Univ. i Agder	Forskning innen miljøvennlig energiproduksjon	5 000 000	1 250 000	6 250 000
Sparebanken Nord-Norge	UiTø	Kunnskapstiltak ved Universitetet i Tromsø	6 517 000	1 629 250	8 146 250
Stein Erik Hagens stiftelse	UiO	Langsiktig klinisk hjerteforskning	5 000 000	1 250 000	6 250 000
Trond Mohn	UiB	Langsiktig grunnleggende nanoteknologiforskning	12 000 000	3 000 000	15 000 000
Canica AS	UiO	PSC - Primær Skleroserende Cholangitt	10 000 000	2 500 000	12 500 000
<b>Totalt 2009:</b>			<b>100 410 000</b>	<b>25 102 500</b>	<b>125 512 500</b>

## 2.3 Mål 2. Følge opp tematiske og teknologiske prioriteringer i forskningsmeldingen

Nesten halvparten eller 44 prosent av fondsmidlene brukes til å følge opp de tematiske og teknologiske prioriteringene i forskningsmeldingen. De Store programmene er svært sentrale i denne oppfølgingen. Nesten en tredjedel av fondsmidlene går til de Store programmene. Også andre aktiviteter som det Internasjonale polaråret, Økt verdiskaping fra naturgass (GASSMAKS) mottar betydelig fondsmidler. Alle programmene under Mål 2, bortsett fra Det internasjonale polaråret og EMBL-senter: Sars, mottar betydelig finansiering fra en rekke departementer, slik at fondsmidlene gir en viktig forsterkning av innsatsen, samtidig som den gir mulighet for et større innslag av sektorovergrepene innenfor programmene.



Tabell 2.10. Årets bevilgning, forbruk og disponibelt budsjett 2009 fordelt på virkemidler, kroner.

		Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt	
		Årets	Beregnet	Disponibelt	Forbruk
		bevilgning 1)	forbruk 2)	budsjett 3)	%
<b>Mål 3. Følge opp de tematiske og teknologiske prioriteringene i forskningsmeldingen</b>					
Funksjonell genomforsk.n.i Norge	FUGE	120 000 000	144 000 000	189 685 893	120
Nanoteknolo. og nye materialer	NANOMAT	25 000 000	35 250 000	68 076 789	141
Klimaendr.og kons.f.Norge	NORKKLIMA	20 000 000	38 800 000	64 850 118	194
Fremtidens rene energisystemer	RENERGI	12 000 000	9 240 000	320 002 245	77
Maks.utnytt.av petroleumsreser	PETROMAKS	51 000 000	54 084 000	208 504 607	106
Havbruk - en næring i vekst	HAVBRUKS	19 000 000	17 248 000	173 597 209	91
Kjernekompp.og verdiskaping IKT	VERDIKT	13 000 000	11 700 000	194 424 792	90
Internasjonale polåret	IPY	80 000 000	68 188 000	32 476 193	85
Stamceller	STAMCELLEI	6 000 000	3 869 000	47 228 822	64
Økt verdiskaping fra naturgass	GASSMAKS	25 000 000	23 862 000	47 831 546	95
Norsk mat fra sjø og land	MATPROG	10 000 000	8 530 000	236 789 193	85
Havet og kysten	HAVKYST	5 000 000	5 250 000	87 214 070	105
Forskn.om årsaker til sykefravær	SYKEFRAVÆ	10 000 000	2 997 000	68 629 706	30
Global helse	GLOBHELSE	4 000 000	1 456 000	169 471 141	36
EMBL-senter: Sars	SUP FOND	10 000 000	10 300 000	17 000 000	103
Sum		410 000 000	434 774 000	1925 782 324	

De fleste fondsaktivitetene innenfor Mål 2 har et høyt forbruk, og flere programmer driver en meget aktiv overbevilgning, men likevel innenfor for programmets samlede nullvekstramme. Forskning om årsaker til sykefravær, Global helse og til dels stamceller har hatt lavt forbruk som først og fremst skyldes forsinkelser i oppstart av programmene.

Fondsmidlene bidrar til å følge opp tema og teknologiområdene i forskningsmeldingen ”Vilje til forskning”. Tabellen nedenfor viser den målrettede innsatsen. Dette er innsats hvor programmet eller aktiviteten har som formål å følge opp tema områder. Mange aktiviteter bidrar også til temaområdet, selv om dette ikke er deres primære formål. Dette gjelder særlig tematisk uavhengig satsinger, hvor styrkingen av tema er en sekundær effekt av satsingen. Denne sekundære innsatsen er ikke tatt med i tabellen under.

Tabell 2.11. Mål 1, 2 og 4 fordelt på forskningsmeldingens temaområder, målrettet innsats 2009, kroner

Målområde	ENERGIMILJ HAV	HELSE	MAT	Velferd
Mål 1 aktiviteter	44 034 995	12 453 154	41 455 677	42 382 309 704
Mål 2 aktiviteter	164 918 822	11 725 397	74 679 639	48 770 916 9 508 589
Mål 4 aktiviteter				
Totalt	208 953 817	24 178 551	116 135 316	48 813 298 9 818 293

Fondsmidlene er i særlig grad knyttet til satsinger som styrker innsatsen innenfor *Energi og miljø*. Det er først og fremst PETROMAKS, Det internasjonale polaråret som bidrar til dette, men også flere av sentrene bidrar til Energi og miljø. Innenfor *Hav* er SFI og Havet og kysten viktigste bidragsyter, mens innenfor *Helse* er FUGE helt dominerende ved siden av SFI. Innenfor *Mat-området* er det FUGE, HAVBRUK og Norsk mat fra sjø og land som utgjør innsatsen. Innenfor *Velferdsutfordringer* er Sykefravær eneste satsingen som bidrar til å styrke området. Som det fremgår av tabellen over er det også flere av aktivitetene innenfor Mål 1 som bidrar til oppfølgingen av forskningsmeldingens temaområder. Dette er først og fremst SFI.

Tabell 2.12. Mål 1, 2 og 4 fordelt på forskningsmeldingens teknologiområder, målrettet innsats 2009, kroner

Målområde	BIOTEK	IKT	MATERIAL
Mål 1 aktiviteter	17 560 166	18 456 011	
Mål 2 aktiviteter	124 731 309	12 639 789	29 767 973
Mål 4 aktiviteter			
<b>Totalt</b>	<b>142 291 475</b>	<b>31 095 800</b>	<b>29 767 973</b>

Innenfor teknologiområdene er fondsmidlene særlig knyttet til Bioteknologi ved at FUGE i stor grad er finansiert med fondsmidler. Bioteknologi styrkes imidlertid også gjennom Stamceller, og BIA og SFI. Innsatsen i forhold til IKT er vesentlig mindre enn for Bioteknologi. IKT-innsatsen er først og fremst knyttet til VERDIKT, men også BIA og SFI bidrar. Innsatsen innenfor Nye materialer er i all hovedsak knyttet til NANOMAT, men også GASSMAS bidrar til dette området.

### **Store programmer**

#### **FUGE - Funksjonell genomforskning i Norge (2002 – 2011)**

[www.forskningsradet.no/fuge](http://www.forskningsradet.no/fuge)

Funksjonell genomforskning har betydning for en rekke sektorer i samfunnet og vil bli en av de viktigste motorene i en fremtidig grønn økonomi og et hvitt næringsliv. Produksjon av fornybar energi fra tre, planter, avfallsprodukter, tang og tare krever bioteknologisk kompetanseoppbygging. Metodene og løsningene som nå utvikles er blant annet kalt den tredje bølge av industriell bioteknologi, etter bølgene med terapeutisk bioteknologi og landbruksbioteknologi. Løsninger på klimakrisen henger også nært sammen med at vi lykkes med overgangen der biomasse som råstoff i vareproduksjonen erstatter deler av kjemisk industri. Satsingen på marin bioprospektering gir grobunn for et voksende næringsliv rettet mot å identifisere og utvikle metoder og produkter som vil komme til anvendelse innenfor flere sektorer.

*FUGE* skal bidra til strategisk, langsiktig kunnskapsutvikling og innovasjon innenfor bioteknologi. Økt innsats innenfor bioteknologisk forskning har bidratt til økt kvalitet og et høyt moment innenfor feltet. *FUGE* satsingen har spilt en betydelig rolle for denne positive utviklingen, og bidrar til at Norge i dag har kompetansemiljøer og bedrifter som kan bidra til å løse våre store samfunnsutfordringer. F. eks. er Norge ledende internasjonalt innenfor kartlegging av de genetiske egenskapene til våre viktigste fiskeslag som torsk og laks, noe som bidrar til at Norge i fremtiden kan være toneangivende i å utvikle en bærekraftig akvakulturindustri. Programmet har bidratt til markert styrking og kvalitetsheving av norsk funksjonell genomforskning innenfor de basalbiologiske, medisinske og marine fagfelt for å gjøre norske fagmiljøer til attraktive internasjonale forskningspartnere.

Gjennombrudd i forskningsfronten innenfor bioteknologisk forskning er avhengig av dyrt utstyr og komplisert teknologi. FUGE har i 2009 hatt dialogmøter med UoH-, institutt-sektoren og Helseforetak som har ført til en felles forståelse om at det er nødvendig og koordinere, synliggjøre, og videreføre etablert infrastruktur for forskere på tvers av institusjonsgrensener og satsingsområder. Samarbeidet gjennom plattformene har bedret koordineringen og kompetanseflyten mellom miljøene, inkludert nye samarbeidspartnere nasjonalt og internasjonalt, samt tiltrukket seg økende antall brukere.

FUGE finansieres i hovedsak av KD, NHD, og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 208,4 mill. Dette inkluderer også finansiering fra NHD, FKD, og UD rettet mot marin bioprospektering. Av vel 158 prosjekter var 19 prosjekter med brukermedvirkning, 139 forskerprosjekter i tillegg til 24 plattformer. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 50 mill. kroner. FUGE finansierer til sammen 173 doktor- og postdoktorstipendiater.

## **NANOMAT – Nanoteknologi og nye materialer (2002-2011)**

[www.forskningsradet.no/nanomat](http://www.forskningsradet.no/nanomat)

Energi, helse og klima er noen av de mest sentrale globale- og nasjonale samfunnsutfordringene vi står overfor. Innenfor helse er det bl.a. store utfordringer knyttet til en aldrende befolkning og dens forventning om å holde seg friske og mobile. Tilgang på elektrisitet, vaksiner og rent vann er helt sentralt for 1 milliard av verdens befolkning. Innenfor alle disse områdene har nanoteknologi og nye materialer sin mest grensesprengende effekt og defineres av EU kommisjonen som en av vår tids "key enabling technologies".

*NANOMAT*'s målsetting er å bidra til at Norge fremstår som en ledende forskningsnasjon på utvalgte områder innenfor nanovitenskap, nanoteknologi og nye materialer. Programmet bidrar til å legge grunnlag for et nytt kunnskapsbasert og forskningsintensivt næringsliv og gi en bærekraftig fornyelse av etablert norsk industri. Norge har et godt utgangspunkt for å bli konkurransedyktig innenfor flere nisjer gitt våre naturressurser, sterke næringssektorer og sterk forskningskompetanse innenfor noen områder. Gjennom en målrettet satsing for å bygge opp sterke forsknings- og innovasjonsmiljøer som samarbeider på tvers av fag, sektorer og næringer om nasjonalt prioriterte oppgaver, legger programmet til rette for kunnskapsutvikling, politikkutforming og verdiskaping på områder av stor samfunnsbetydning. *NANOMAT* har i løpet av 2009 bevilget midler til verdiskaping innenfor fornybare energiformer. Nanoteknologi bidrar til å flytte kunnskapsfronten, og norsk næringsliv deltar allerede aktivt i en næringsutvikling knyttet anvendelse av fornybare energiformer. Innenfor fornybar energi og CO<sub>2</sub> håndtering. På helseområdet bidrar norske forsknings- og innovasjonsmiljøer til å muliggjøre en visjon om et mer desentralisert helsevesen, hvor diagnostisering, monitorering og oppfølging av pasienter kan gjøres utenfor sykehusene. Dette området er mindre næringsmodent og krever fortsatt betydelige innsats med tanke på kunnskapsoppbygging. Kunnskap om materialer og membraner bør sette norske forskere i fremste rekke for å bidra til å gi verdens befolkning tilgang på rent vann. På området er det enn så lenge spredt aktivitet, men her har Norge klare forutsetninger for å ta en sterkere internasjonal rolle. Nanoteknologien er generisk og griper inn i nær sagt alle teknologiske forskningsområder. Utfordringen er å sikre en samfunnsmessig robust teknologiutvikling. Dette gjøres best ved å bygge bred grunnleggende kunnskap og beredskap om mulige uheldige og utilsiktede (og i værste fall irreversible) helse og miljø effekter av alle typer nanomaterialer. Det pågår en stor global dugnad hvor Norges bidrag er lite, ikke minst i lys av vårt sårbare økosystem.

*NANOMAT* finansieres av KD, NHD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 95 mill. kroner. Av 73 prosjekter var 25 prosjekter med brukermedvirkning, 41 forskerprosjekter. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 25 mill. kroner. *NANOMAT* finansierte i 2009 til sammen 44 doktor- og postdoktorstipendiater.

## **Klimaendringer og konsekvenser for Norge – NORKLIMA (2004-2013)**

([www.forskningsradet.no/norklima](http://www.forskningsradet.no/norklima))

Raske og omfattende klimaendringer gjør at verden går en usikker tid i møte. Det eneste vi vet helt sikkert om fremtidens klima er at det blir annerledes enn dagens. Kunnskap kreves for å kunne forutsi og møte klimaendringer, og finne tiltak for klimatilpasning. *NORKLIMA* er Forskningsrådets sentrale program innenfor klimaforskning og har som mål å skaffe nødvendig kunnskap om klimasystemet, konsekvenser av klimaendringer og om hvordan Norge kan tilpasse seg endringene. Norske klimaforskningsmiljøer har lange tradisjoner og høye ambisjoner og er internasjonalt ledende på flere områder innenfor klimaforskningen. Forskning gjennom *NORKLIMA* har gitt viktige bidrag til kunnskapsutviklingen på feltet, f.eks gjennom etableringen av den første norske jordsystemmodellen (NorESM). Modellen vil benyttes som eneste nordiske modell for en rekke beregninger av fremtidige klimascenarier for neste IPCC-rapport. Norsk klimaforskning er i hovedsak naturvitenskapelig, men for å møte klimautfordringene kreves deltagelse fra nær alle fag. *NORKLIMA* har i 2009 spesielt bidratt til å øke deltagelsen fra samfunnsvitenskapelige forskningsmiljøer. Midler gjennom Regjeringens tiltakspakke på 10 mill. kroner gikk til samfunnsvitenskapelig forskning på klimatilpasning. Programmet arrangerte også i

2009 en brukerkonferanse for beslutningstakere i departement, direktorat, fylkeskommuner, kommuner og representanter fra ulike bransjer og næringer. Temaet var ekstremvær, og ny kunnskap om hvilken innvirkning været har på bl.a skred, infrastruktur og installasjoner, ble presentert. Brukerne kom også med innspill til forskningsbehovet fremover som bl.a. grunnlag for utlysning om konsekvenser av ekstremvær på infrastruktur.

Det er også lyst ut midler til forskning på sektorrettede klimascenarier. En utlysning på marine økosystemer- klimaendringer og CO<sub>2</sub> er koordinert og gjennomført sammen med programmet Havet og kysten. Hovedmålet å framskaffe ny kunnskap om marine effekter av klimaendringer og havforsuring. Behovet for forskningsbasert kunnskap knyttet til klimaendringer og klimatilpasning er betydelige, jfr. også Klima21s strategirapport – Klima for forskning. Søknadene til utlysningene viser at det er kapasitet og meget høy kvalitet innenfor det norske forskningsmiljøet.

Rekrutteringen har vært stor de siste årene, ikke minst i 2009. *NORKLIMA* finansierer til sammen 80 doktor- og postdoktorstipendiater, og *Det internasjonale polaråret (IPY)* har rekruttert nær 50 nye doktor- og postdoktorstipendiater, og 90 % av disse arbeider med klimarelaterte problemstillinger. Kapasiteten er derfor stor innenfor klimaforskningsmiljøene. *NORKLIMA* finansieres av KD, MD, FKD, LMD, SD, UD og Fondet, og hadde i 2009 et budsjett på 88 mill. kroner.

### **RENERGI – Fremtidens rene energisystem (2004-2013)**

[www.forskningsradet.no/renergi](http://www.forskningsradet.no/renergi)

*RENERGI* er Forskningsrådets sentrale program for satsing på miljøvennlig energi, og har som mål å utvikle kunnskap og løsninger for miljøvennlig, økonomisk og rasjonell forvaltning av landets energiresurser, høy forsyningssikkerhet og internasjonalt konkurransedyktig næringsutvikling som bidrar til å løse både nasjonale og globale energiutfordringer. Programmet har sammen med etableringen av de åtte nye Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME-sentre) stått sentralt i oppfølgingen av klimaforliket. Bevilgningene til *RENERGI* og FME-sentrene var i 2009 på mer enn 425 mill. kroner (inkludert Regjeringens tiltakspakke ifm finanskrisen).

Programmet gjennomførte to utlysninger i 2009. En tilleggsutlysning for KMB-prosjekter på områder som var svakt dekket etter at det ble klart hvilke temaer som nådde fram med FME-sentre. Videre en bred utlysning på høsten som åpnet for både forskerprosjekter, KMB- og BIP-prosjekter. Utlysningene hadde god søkning, særlig fra næringslivet. Dette viser tydelig at norske FoU-miljøer og bedrifter, til tross for finanskrise og stort engasjement i nylig etablerte FME-sentre, har ambisjoner, vilje og kapasitet til å satse kraftig for å få en posisjon i teknologiutvikling og i de store markedene som vil realiseres framover. Totalt bevilget *RENERGI* nye prosjekter for ca. 360 mill. kroner i 2009 (gjelder hele prosjektperioden).

*RENERGI* dekker hele verdikjeden innenfor energi, fra energiproduksjon, energibruk og distribusjon. Programmet hadde i 2009 et forbruk av midler på 245 mill. kroner. Porteføljen fordeles på følgende temaer: Energieffektvisering, i byggsektoren og i industrien (8 %), Rammebetingelser/marked (10 %), Energisystemer (23 %), Fornybar kraft – dvs. sol-, vind-, vann-, bio-, hav-energi (27 %), Andre energibærere (12 %), Miljøvennlig transport (16 %) og Klimavennlig varming/kjøling (4 %).

Programmets 210 prosjekter i 2009 sto for en FoU-innsats på 245 mill. kroner. Til sammen 70 % av midlene gikk til næringsrettede prosjekter (22 % BIP-prosjekter og 37 % til KMB-prosjekter). Prosjektene totalt utløste omtrent tilsvarende FoU-innsats fra egne midler og andre finansieringskilder. I løpet av 2009 har programmet blant annet bidratt til:

- Samarbeidet mellom *RENERGI* og administrasjonen av FME-sentrene sikrer god koordinering mellom disse to virkemidlene. Norske bedrifter har nå tilgang til teknologimiljøer som er med i ledende internasjonale konsortier på nasjonalt viktige områder.

- Utenlandske investeringer. Forskningsrådet var en aktør i prosessen som endte med at General Electric (GE) valgte å etablere sitt teknologisenter for offshore vind i Norge. Det at Norge satser på offshore vind, men at FoU-midlene deles etter omfattende kvalitetsvurderinger i åpne prosesser, ble trukket fram som svært positivt for GEs valg av lokalisering
- Innenfor Transportsektoren har Norge viktige prosjekter både på elektrisitet, bio-drivstoff og hydrogen/brenselceller. Forskningen bygger på en langsiktig innsats innenfor grunnleggende material- og prosessforskning. Etableringen av hydrogenveien mellom Stavanger og Oslo gjør at Norge får tidlig erfaring med hydrogen i transportsektoren og Oslo har fått posisjon som ledende by for uttesting av hydrogenkjøretøy.
- Pilotanlegg for saltkraft. Statkrafts bygging av pilotanlegg for saltkraft på Hurum realiserer en teknologibygging Forskningsrådet gjennom *RENERGI* har støttet over lang tid.
- Ca 40 prosjekter ble avsluttet i 2009. Sluttrapportene forteller om ca 40 publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter med referee og omtrent tilsvarende antall i andre tidsskrifter. Videre rapporteres det om 37 nye prosesser, produkter og metoder og 7 nye patenter. Hoveddelen av resultatene kommer imidlertid i påfølgende år slik som vist i ulike programevalueringer.

*RENERGI* finansieres av OED, MD, NHD, SD, LMD, KD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 283 mill. kroner. Programmet hadde ca. 210 aktive FoU-prosjekter. BIP og KMB prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 105 mill. kroner. *RENERGI* finansierer til sammen 113 doktor- og postdoktorstipendiater.

### **PETROMAKS - Program for maksimal utnyttelse av petroleumsressursene (2004-2013)**

[www.forskningsradet.no/petromaks](http://www.forskningsradet.no/petromaks)

*PETROMAKS* er et av de viktigste nasjonale virkemidlene i realiseringen av den nasjonale teknologistrategien til petroleumsnæringen (OG21) og omfatter både strategisk grunnleggende forskning, kompetanseutvikling, anvendt forskning og teknologiutvikling. Overordnet mål for *PETROMAKS* er å styrke kunnskapsutvikling, næringsutvikling og internasjonal konkurransekraft i næringen, slik at petroleumsressursene skaper økt verdi for samfunnet. Målet skal realiseres gjennom flere delmål der de viktigste er å bidra gjennom forskning til: å finne mer olje og gass, øke utvinningen fra eksisterende felt, styrke petroleumsrelatert næringsutvikling og sikre en miljøvennlig utvikling av norsk sokkel. Utdanning og kompetansebygging står sentralt i programmet og søkes integrert i prosjektene. I tråd med klimaforliket fra 2008 og forskningsmeldingens signaler på forskningens rolle for å løse globale utfordringer, har *PETROMAKS* økt sitt fokus på forskningsprosjekter som kan bidra til energieffektivisering og lavere utslipp av klimagasser. I 2009 ble dette innarbeidet i programplanen og adressert i utlysningen. Denne satsingen vil styrkes ytterligere i 2010. Den internasjonale dimensjonen i programmet ble styrket også i 2009 og fokus var spesielt konsentrert mot å tilrettelegge for samarbeid med Russland. Det ble utarbeidet og signert to avtaler mellom Forskningsrådet og Det Russiske Vitenskapsakademi (RAS) – dette var en meget viktig milepæl i arbeidet. I juni gjennomførte programmet det 4. Norsk – Russiske forskningsseminaret i samarbeid med RAS og syv nye prosjekter ble igangsatt med Norsk - Russisk samarbeid.

*PETROMAKS* finansieres av OED, NHD, AID og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 208 mill. kroner. Programmet hadde ca. 147 aktive FoU-prosjekter, hvorav 46 BIP, 72 KMB, 24 forskerprosjekter og 5 forprosjekter. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 85 mill. kroner. *PETROMAKS* finansierer til sammen 251 doktor- og postdoktorstipendiater.

### **HAVBRUK – en næring i vekst (2006-2015)** [www.forskningsradet.no/havbruk](http://www.forskningsradet.no/havbruk)

Fiskeri og havbruk er en av de viktigste eksportnæringene i Norge. I henhold til FNs matvareorganisasjon får havbruksbasert matvareproduksjon økende betydning også globalt. Norge er blant verdens ledende nasjoner når det gjelder produksjon av Atlantisk laks og har en viktig rolle i å fremskaffe kunnskap som er nødvendig for videre utvikling av oppdrett av både laks og andre arter. *HAVBRUK* legger til grunn at grunnleggende forskning av høy kvalitet er viktig for reell



nyvinning og varig framgang i havbruksnæringen. Programmet retter seg mot alle ledd i næringen og legger til rette for både grunnleggende og brukerstyrt forskning som bidrag til videre næringsutvikling. Med sikte på å bygge opp strategisk kompetanse på noen områder som kan gi særlig viktige konkurransefordeler og grunnlag for verdiskaping har programmet etablert en ordning med kunnskapsplattformer. Det er også etablert en ordning som skal gi yngre fremragende forskere mulighet til gode rammevilkår, slik at kandidatene kan nå internasjonal toppklasse og utvikle seg til gode forskningsledere.

Et viktig mål innenfor oppdrett er å hindre rømming fra anleggene og programmet har etablert en kunnskapsplattform for miljøvennlig teknologi og forbedring av rutiner for drifting av anlegg for laks og torsk. På det området er det nært samarbeid med SFlen CREATE og SFFen CeSOS. Sammen med andre prosjekt gir dette kunnskap om hvorfor, hvordan og hvor fisken rømmer og bidrar dermed til å optimalisere teknologi, utstyr og produksjon for å hindre rømming og etablere gjenfangstprosedyre når rømming finner sted. Fôrproducentene er sentrale aktører i flere brukerstyrte prosjekter, men også andre deler av havbruksnæringen er aktiv. Ferske forskningsresultater har bidratt til utvikling av nye metoder for vurdering av fôrressurser og metoder for måling av kvalitet i fisken. Resultatene kan bli nyttige i videre arbeid med alternative fôrressurser og kvalitetsparametere.

*HAVBRUK* finansieres av FKD, LMD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 117 mill. kroner. I tillegg bidrar Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) med støtte til prosjekter som FHF ønsker å støtte. For 2009 var det 18 mill. kroner. Av til sammen 166 prosjekter var 27 brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP), 11 kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) og 111 forskerprosjekter (FP). Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 57 mill. kroner. Medvirkning fra FHF kommer i tillegg. Det var til sammen 105 doktor- og postdoktorstipendiater (67 årsverk) knyttet til programmet i 2009.

### **VERDIKT - Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT (2005 – 2014)**

([www.forskningsradet.no/verdikt](http://www.forskningsradet.no/verdikt))

Programmet skal frembringe IKT-kompetanse og verdiskaping i verdensklasse. Programmet skal utvikle og ivareta en balansert satsing på grunnforskning, næringsrettet forskning, utvikling og kommersialisering innenfor faglige og tematiske områder som er prioritert i programmet. I 2009 har *VERDIKT* i samarbeid med fagmiljøene revidert prioriterte forskningstema og programplan. Det ble utlyst 200 mill. kroner til de nye temaene *Sosiale nettverk*, *Tingenes internett* og *Mobilt internett* innenfor rammen *Fremtidens internett*. Programmet mottok et rekordhøyt antall søknader (180) fra næringsliv og forskningsmiljøer, totalt søkt beløp var på 1,7 mrd. kroner. Søknadene ferdigbehandles i 2010. Det ble startet opp 4 nye BIPer og 6 FPer, med samlet bevilgning på ca 90 mill. kroner i 2009. I tråd med utlysningen (høsten 2008) har 7 av de 10 nye prosjektene spesielt fokus på samfunnsutfordringer og adresserer bl.a. globale e-helse systemer, visualisering av resultater av ultralydundersøkelser, medisinske sensorer, personvern og sikkerhet knyttet til elektronisk-id, tilgjengeliggjøring av offentlige tjenester for alle og kultur og historieformidling spesielt rettet mot unge brukere.

*VERDIKT* finansieres av KD, NHD, SD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 194 mill. kroner. Porteføljen består av vel 100 prosjekter, herav 30 brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP), 9 kompetanseprosjekt med brukermedvirkning (KMB) og 40 forskerprosjekt (FP) i tillegg til 10 ressursnettverk. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 107 mill. kroner. *VERDIKT* finansierer til sammen 147 doktor- og postdoktorstipendiater.

### **Øvrige programmer og satsinger**

#### **Det internasjonale polaråret – IPY (2007-2010)**

[www.polararet.no](http://www.polararet.no)

Den intensive datainnsamlings- og observasjonsperioden under Polaråret 2007-2008 er over. Verdens største polarforskningsprogram ble igangsatt 1.mars 2007. Det internasjonale polaråret

(IPY) 2007-2008 omfattet intensiv datainnsamling i to sommersesonger i Arktis og to i Antarktis – i perioden fra 1. mars 2007 til 1. mars 2009. Fondet finansierte det norske bidrag til dette internasjonale programmet med 80 mill. kroner årlig i fire år. Det norske programmet avsluttes ved utgangen av 2010, og flere prosjekter hadde feltarbeid også i 2009.

I alt deltok ca. 50.000 forskere fra 63 land i IPY. Norge har markert seg som en framtreddende polarnasjon. Det norske programmet finansierer i alt 27 forskningsprosjekter, med en samlet bevilgning på 288 mill. kroner, og 22 prosjekter innenfor formidling og utdanning, med et samlet budsjett på 14 mill. kroner. De norske forskningsprosjektene er delkomponenter i store internasjonale konsortier. Norske forskere deltar også i andre internasjonale IPY-prosjekter enn det som er finansiert gjennom disse midlene. Bevilgningene som er gitt til deltakelse i IPY har gjort Norge til en sentral aktør i det internasjonale programmet. Dette viser seg også ved at Norge er tildelt den vitenskapelige sluttkonferansen for programmet. Konferansen IPY Oslo Science Conference avholdet i juni 2010, og blir den største samlingen av polarforskere noensinne. Arrangementet gir oss også en ypperlig anledning til å gjøre verdens polarforskningsmiljøer oppmerksom på de mulighetene som finnes for samarbeid med norske institusjoner og bruk av norske forskningsplattformer. Dette vil gi gode muligheter for videre internasjonalisering av norsk polarforskning og gode synergier i forhold til andre initiativ i forlengelse av Polaråret, som ESFRI-prosjektet SIOS.

### **Stamcelleforskning (2008-2012)**

[www.forskningsradet.no/stamceller](http://www.forskningsradet.no/stamceller)

Programmet har som overordnet mål å utvikle og styrke kompetansen innenfor grunnforskning og klinisk forskning på stamceller med sikte på behandling av alvorlig og kronisk syke pasienter. For å lykkes med å utvikle nye behandlingsformer kreves det både tverrfaglig samarbeid innenfor basalforskningsmiljøene og samarbeid mellom basalforskere og klinikere på både nasjonalt og internasjonalt nivå. Nasjonalt senter for stamcelleforskning, offisielt åpnet av helseministeren 27. november 2009, er lokalisert til Domus Medica for å oppnå fysisk nærhet mellom de basalmedisinske og de kliniske forskningsmiljøene. Sentret har en totalrenovert kjernefasilitet for produksjon, karakterisering og lagring av humane embryonale og induerte pluripotente stamceller (iPS). Programmet har fokus på nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt og høsten 2009 ble det arrangert et nettverksmøte med vel 90 deltagere fra syv europeiske land samt USA. Tilsvarende årlige nettverksmøter har vært avholdt siden 2004 under den tidligere satsingen på stamcelleforskning.

### **GASSMAKS – Økt verdiskaping fra naturgass (2007-2012)**

[www.forskningsradet.no/gassmaks](http://www.forskningsradet.no/gassmaks)

Programmets merverdi er å kunne dokumentere de kommersielle mulighetene som ligger i å produsere materialer og kjemikalier på basis av naturgass i Norge på en miljøvennlig måte og ved bruk av norsk kompetanse innenfor prosess teknologi. I en periode med fallende gasspriser vil programmet dokumentere alternative, mer lønnsomme og miljøvennlige måter å anvende norsk naturgass på i forhold til eksport til energimarkedet. Programmet er fortsatt i oppstartsfasen og vil først i 2010 kunne sies å være i full drift. Det er blitt gjennomført et større arbeid av Econ Pöyry angående den samfunnsøkonomiske betydning av å etablere naturgassbasert industri i Norge og arbeidet med å dokumentere industriens rammebetingelser vil fortsette inn i 2010.

Året 2009 er programmets andre fulle driftsår. Programmets økonomi har blitt komplisert av at veksten i budsjettet er uteblitt og at programmets budsjett derfor er blitt vesentlig mindre enn det som ble forespeilet ved programstart. Det har derfor bare blitt igangsatt to nye prosjekter i 2009. Begge prosjektene er brukerstyrte prosjekter og har som tema produksjon av materialer. Det har også blitt satt i gang seks forprosjekter for å generere brukerstyrte hovedprosjekter innenfor GASSMAKS' strategiske områder.

Resultater fra flere av de brukerstyrte prosjektene synes entydig å dokumentere de gode mulighetene som finns for produksjon av materialer uten utslipp av CO<sub>2</sub>, ved å integrere prosesser. Resultater fra GASSMAKS vil kunne medføre etablering av omfattende industrivirksomhet i flere regioner i Norge. Ved nye gassfunn i nord vil programmet kunne bidra til etablering av petrokjemisk og annen gassbasert industri i de nordligste fylkene.

GASSMAKS hadde et disponibelt budsjett for 2009 på 47,8 mill. kroner hvorav 25 mill. ble finansiert over fondet og 15 mill. kroner av NHD. Prosjektporteføljen består nå av 31 løpende prosjekter hvorav åtte var nye i 2009. Seks av de nye prosjektene var forprosjekter. 18,6 doktorgradsårsverk (herav 4,2 kvinneårsverk) og 12,3 postdoktorårsverk (1,4 kvinneårsverk) finansieres av programmet.

### **Matprogrammet: Norsk mat fra sjø og land (2006-2011)**

[www.forskningsradet.no/matprogrammet](http://www.forskningsradet.no/matprogrammet)

Matprogrammets primære oppgave er å dekke næringslivets og forvaltningens kunnskapsbehov på matområdet samt å støtte næringslivet med finansiering av krevende innovasjonsoppgaver i hele verdikjeden. I de tre første årene for Matprogrammet (2006-08) ble det gjennomført en gradvis dreining mot betydelig mer næringsrettet forskning. Dette resulterte i at mer av midlene ble brukt til KMB og BIP, samtidig som det var en kraftig reduksjon i midler til nye forskerprosjekter. Det er imidlertid ingen vesentlig endring i virkemiddelbruk fra 2008 til 2009. Næringslivets medvirkning i finansieringen av KMB er vanskelig; spesielt for prosjekter rettet mot primærnæringen. En reduksjon i budsjettet fra NHD har redusert mulighetene til å støtte gode brukerstyrte søknader i vesentlig grad.

Matprogrammet er i en endringsprosess som startet i 2008 og slutføres i løpet av første kvartal 2010 med en ny programplan. En viktig del av denne prosessen har vært arbeidet med en foresight på matområdet basert på en omfattende dialog med en rekke sentrale aktører i norsk matproduksjon. Foresightanalysen er fulgt opp med en strategiprosess som fullføres våren 2010.

En viktig målsetting med Matprogrammet er å få til god synergi mellom blå og grønn matsektor der det er grunnlag for det. Dette fungerer bra, men det bør arbeides videre for å få mer ut av dette. I den nye strategien legges det opp til at større flerfaglige/tverrfaglige prosjekter blir initiert innenfor tema av stor betydning for næringslivet. Andelen av prosjektporteføljen rettet mot landbrukssektoren har økt i 2009 sammenlignet med 2008, mens andelen prosjekter innenfor marin sektor er redusert. Dette er i tråd med bevilgningene fra de ulike departementene.

Matprogrammets disponible budsjett var på 236,8 mill. kroner i 2009 hvorav 10 mill. kroner var finansiert av fondet. Midlene fra NHD ble redusert med ca 5 mill. kroner sammenlignet med 2008. Prosjektporteføljen besto av 214 prosjekter, herav 28 nye. Programmet finansierte 50,6 doktorgradsstipendiatårsverk (hvorav 36,1 ble utført av kvinner) og 29 postdoktorstipendiatårsverk (herav 17,9 kvinneårsverk) i 2009. Det ble avlagt 21 doktorgrader hvorav 14 ble avlagt av kvinner.

### **Havet og kysten (2006-2015)**

[www.forskningsradet.no/havkyst](http://www.forskningsradet.no/havkyst)

*Havet og kysten* er et økosystemrettet program som inkluderer forskning om marine økosystemers struktur og prosesser, biologisk mangfold, grunnlag for kommersiell høsting av marine ressurser, forskning rettet mot økosystemforvaltning, kystsoneforvaltning og marin eutrofiering, samt spredning og effekter av forurensninger i marint miljø, også langtidsvirkninger av utslipp fra petroleumssektoren. Generelt har resultatene fra avsluttede og pågående prosjekter gitt viktige innspill til økosystembasert forvaltning. Spesielt har forskningsprosjekter som er avsluttet bidratt til en økt forståelse av langtidseffekter av utslipp fra petroleumsvirksomheten på økosystem og marine organismer. Resultatene har ført til en økt kobling mellom forskning og overvåking og det er en forbedring av risikovurdering og analysemetoder. Programmet legger vekt på rekruttering og



arrangerer årlig et eget seminar for stipendiater finansiert av programmet. Dette er blitt en møteplass for stipendiatene der de får anledning til å presentere sine forskningsprosjekter, diskutere sitt arbeid og progresjon, og skape eget nettverk.

*Havet og kysten* finansieres av KD, MD, FGD, OED og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 83 mill. kroner. Programmet hadde ca. 119 aktive FoU-prosjekter. *Havet og kysten* finansierer til sammen 61 doktor- og postdoktorstipendiater

### **Forskning om årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet (2007-2016)**

[www.forskningsradet.no/sykefravaer](http://www.forskningsradet.no/sykefravaer)

Programmet *Forskning om årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet* er et handlingsrettet forskningsprogram som skal gi kunnskap av høy kvalitet, skaffe bedre beslutningsgrunnlag for politiske myndigheter og gi aktørene i arbeidslivet bedre grunnlag for å skape et godt og inkluderende arbeidsliv. Programmet mottok 41 søknader for til sammen 290 mill. kroner på utlysningen i 2008. Det ble bevilget midler til seks store forskerprosjekter, totalt 46 mill. kroner. Ett av prosjektene var innenfor området eldre og arbeid, hvor programmet har fått en tilleggsbevilgning på 4 mill. kroner årlig. Programmet har nå i alt bevilget midler til 12 store forskerprosjekter. Den årlige konferansen for forskere og stipendiater i programmet foregikk i januar. Programmet arrangerte også konferansen *Arbeid og helse i krisetider*, for brukere og forskere. Programmet finansieres med 10 mill. kroner fra Forskningsfondet, og 24 mill. kroner fra AID, inkludert 4 mill. kroner til forskning om aldring og arbeid og eldres forhold til arbeidslivet.

### **Global helse- og vaksinasjonsforskning - GLOBVAC (2006-2011)**

[www.rcn.no/globvac](http://www.rcn.no/globvac)

Programmet skal styrke og utvide forskning som kan bidra til bærekraftige forbedringer i helse i lav- og mellominntektsland. En midtveisevaluering, gjennomført av et internasjonalt ekspertpanel høsten 2009, konkluderer med at programmet er et utmerket initiativ som absolutt bør videreføres og utvides. Evalueringspanelet bemerker at allokeringen av midler generelt har vært hensiktsmessig i forhold til programmets mål. *GLOBVAC* har lyktes i å trekke til seg søkergrupper med betydelig bredde. Bevilgning er gitt både til prosjekter knyttet til sykdommer av global betydning, gjennomført i samarbeid med partnere i lav- og mellominntektsland, og til enkelte prosjekter på svært innovative/nyskapende temaer. Panelet påpeker at det er behov for å etablere flere prosjekter knyttet til helsesystem, implementering og operasjonell forskning. Slike prosjekter vil kunne skape betydelig merverdi på tvers av tematiske områder. For å kunne gi tilstrekkelig høy prioritering av denne type prosjekter, er det nødvendig med økt finansiering. Forskningsrådet har innledet forhandlinger med finansierende departementer om forlengelse av programmet, basert på anbefalingene i midtveisevalueringen.

Porteføljen består av 17 prosjekter under delprogram for global helseforskning, og 39 prosjekter under delprogram for global vaksinasjonsforskning. Tilmærmet alle tilgjengelige midler er nå allokert for begge delprogram. Intensivert prosjektoppfølgning har gitt en betydelig bedre innsikt i prosjektene, både med hensyn til resultater og avvik. Norsk deltagelse i en fase III studie av en rotavirusvaksine i India er kommet i stand etter invitasjon fra PATH og Department for Biotechnology, India. Forskningsrådet ved *GLOBVAC* vil samfinansiere studien samt sikre norsk kapasitetsbygging gjennom finansiering av forskningsprosjekter som er knyttet opp mot studien og koordinert av Folkehelseinstituttet.

Den 4. årlige fagkonferansen, "Meeting the challenges of the Millennium Development Goals and beyond – Health research and policy", ved Universitetet i Oslo høsten 2009 omfattet tematiske satellittmøter, presentasjoner av *GLOBVAC*-programmets prosjekter og midtveisevaluering, sesjoner om HIV/AIDS og rettigheter til helse og helsetjenester, og posterpresentasjoner ved studenter. Konferansen, som arrangeres sammen med Norsk forum for global helseforskning, Norad og Helsedirektoratet, hadde nærmere 200 deltagere, og er blitt en viktig møteplass for aktører innen global helseforskning i Norge.

### Sars International Centre for Marine Molecular Biology

Sars International Centre for Marine Molecular Biology (<http://www.sars.no/>) driver grunnleggende forskning innenfor marin molekylærbiologi. Forskningsresultatene har stor relevans mot viktige marine kompetansefelt og senteret har synliggjort Bergen og Norge gjennom publisering av sine resultater i tidsskrift som Nature og Science. Sars-senteret har en internasjonal stab, er i partnerskap med European Molecular Laboratory (EMBL) og er organisert som en avdeling av Uni Research AS som eies av Universitetet i Bergen. Det internasjonale ekspertpanelet som midtveisevaluerte Sars-senteret i 2007 (initiert av Forskningsrådet) konkluderte med at senteret fremstår som et fremragende grunnforskningssenter innenfor marine molekylær forskning. Senteret har nå ni forskningsgrupper og prosjektperioden varer ut 2012.

## 2.4 Mål 3. Medvirke til god og balansert rekruttering til forskning, med vekt på postdokornivå.

Det er betydelig rekrutteringsinnsats innenfor både Mål 1 og Mål 2. Antall årsverk fordeler seg relativt likt på de to målområder. Doktorstipendene dominerer Mål 1, mens fordelingen mellom stipendiattypene er likere innenfor Mål 2.

Tabell 2.13. Stipendiattyper fordelt på målområder, 2009, årsverk

	Dr. grad	Post doktor	Totalt
Mål 1 uavhengig	179	98	277
Mål 2 strategisk	147	122	269
Totalt	326	220	546

Programmer og aktiviteter som finansieres med fondsmidler bidrar vesentlig til den samlede rekrutteringsinnsatsen i Forskningsrådet, men bare svakt mer enn fondsmidlenes andel av Forskningsrådets samlede budsjett. Antall årsverk doktorgradsstipendiat har økt noe sammenlignet med 2008. Det samme gjelder postdoktorstipend. Doktorstipendene har økt med 25 og postdoktor med 27.

Tabell 2.14. Stipendiattyper fordelt på kjønn, 2009, årsverk

	Kvinne	Mann	Ikke oppgitt	Totalt
Doktorgradsstipendiat	138	187	1	326
Post doktor	82	136	2	220
Totalt	221	323	3	546

Som det fremgår av tabellen dominerer MNT-fagene blant stipendiatene. Dette er den samme fagfordelingsprofil som gjelder for Forskningsrådet totalt, men ytterligere forsterket mot MNT-fagene. Dette gjelder både postdoktorstipend og doktorgradsstipend. Kvinneandelen blant begge stipendiattypene er noe lavere enn det en finner for alle Forskningsrådets bevilgninger. Innenfor fondsmidlene er 42 prosent av doktorgradsstipendiatene til kvinner mot 46 på Forskningsrådsnivå, mens det er 37 prosent for postdoktorstipendiatene mot 43 % på Forskningsrådsnivå. Dette kommer av at fondsmidlene i større grad er orientert mot MNT-fagene enn det som gjelder for de samlede midlene i Forskningsrådet.

Tabell 2.15. Stipendiattyper fordelt på fagområder, 2009, årsverk

	Dr. grad	Post doktor	Totalt
Humaniora	11	7	18
Land&Fi	19	8	27
Mat-nat	65	74	139
Medisin	33	41	74
Samfunnsf	29	21	50
Teknologi	169	69	237
<b>Totalt</b>	<b>326</b>	<b>220</b>	<b>546</b>

Rekrutteringsinnsatsen innenfor de ulike virkemidlene reflekterer hvor stor andel av fondsmidlene som brukes innenfor de ulike virkemiddeltypene, noe som medfører at programmer og infrastruktur og institusjonelle tiltak (SFF og SFI) bidrar mest. På den annen side er det også slik at sentrene er mer orientert mot doktorgradsstipend enn postdoktorstipend, mens programmene har en jevnere balanse mellom doktorgradsstipend og postdoktorstipend.

Tabell 2.16. Stipendiattyper fordelt på virkemidler, 2009, årsverk

	Dr. grad	Post doktor	Totalt
Frittstående prosjekter	10	11	21
Infrastruktur og inst. tilta	167	92	259
Nettverkstiltak		1	1
Programmer	150	116	266
<b>Totalt</b>	<b>326</b>	<b>220</b>	<b>546</b>

## 2.5 Mål 4. Sørge for god nasjonal arbeidsdeling og prioritering i forbindelse med investeringer i avansert vitenskapelig utstyr og infrastruktur

Utstyrsmidlene brukes både mot ordinært vitenskapelig utstyr og mot eInfrastruktur. Det er satt av 12 mill. kroner i Fondet til denne type forskningsinfrastruktur. I tillegg brukes som nevnt ubrukte Gaveforsterkningsmidler i 2009 til forskningsinfrastruktur, men ikke før året etter. Dette innebærer at det samlet blir benyttet 67 mill. kroner i fondsmidler til forskningsinfrastruktur i 2009.

Tabell 2.17. Årets bevilgning, forbruk og disponibelt budsjett 2009 fordelt på virkemidler og målområder, kroner.

		Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt	
		Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %
<b>Mål 4. Sørge for god nasjonal arbeidsdeling og prioritering av forskningsinfrastruktur</b>					
Vitenskapelig utstyr, ordinært	TU	5 500 000	4 895 000	38 158 786	89
Vitenskapelig utstyr, ekstraordinært	TU/EINFRA			-203 462 000	0
eInfrastruktur	EINFRA	6 500 000	6 305 000	26 324 536	97
Sum		12 000 000	11 200 000	-138 978 678	
<b>Totalt</b>		<b>934 579 703</b>	<b>885 708 000</b>	<b>2795 434 701</b>	<b>95</b>

Forbruket innenfor vitenskapelig utstyr innebærer et betydelig overforbruk. Dette kommer av at det i 2007 ble bevilget ca 200 mill. kroner gjennom en ekstraordinær tildeling, finansiert gjennom likviditeten til Forskningsrådet. 175 mill. kroner ble utbetalt i 2007, og det resterende 27 mill. kroner ble utbetalt i 2008. Denne overbevilgningen vil inntil videre videreføres, men senere innarbeides som en del av det utstyrsfondet som nå er etablert.

Fondsmidlene til utstyr inngår i den ordinære forskningsinfrastruktursatsingen. Denne er omtalt under de ordinære KD-midlene, og det henvises til denne rapporten.

## 3 Nærings- og handelsdepartementet

Nærings- og handelsdepartementet er det viktigste departementet i forhold til næringsrettet forskning. NHDs bidrag til den næringsrettede forskningen utgjør ca 39 prosent av Forskningsrådets bevilgninger til området Forskningsbasert innovasjon og nyskaping – et bidrag som i omfang er større enn bidraget fra de tre øvrige næringsdepartementene OED, LMD og FKD til sammen (36 prosent). NHD-midlene rettet direkte mot næringslivets innovasjonsvirksomhet gjennom brukerstyrte virkemidler er spesielt viktige for dette området. Instituttene, og særlig de teknisk-industrielle instituttene, er sentrale i å understøtte næringslivets FoU-virksomhet, og NHDs bidrag til denne sektoren er viktig for utvikling av en robust instituttsektor.

Den nøyaktige avkastningen av investeringer i FoU er svært vanskelig å beregne, noe et stort antall studier over de siste 50 år viser. Resultatene faller imidlertid ned på at avkastning fra FoU i næringslivet er svært høy sammenlignet med andre investeringer. Nasjonale undersøkelser bekrefter dette. Siden økonomiske effekter av FoU i næringslivet først vil manifestere seg med til dels lange tidsforsinkelser er man avhengig av å kunne følge prosjektene over tid også etter avsluttet prosjektperiode for å påvise resultater. For å kunne følge utviklingen har Forskningsrådet i samarbeid med Møreforskning over snart 15 år bygget opp et system for å kunne følge opp og analysere resultater og effekter av næringsrettet FoU-støtte. Forskningsrådet samarbeider også tett med NHD for å finne frem til en god struktur for rapportering på resultater av forskningsinnsatsen gjennom et felles sett med resultatindikatorer når det gjelder vitenskapelige og industrielle resultater basert på NHDs finansiering.

I forbindelse med finanskrisen fikk Forskningsrådet 75 mill. kroner til styrking av budsjettet for BIA over NHDs budsjett, som ledd i regjeringens krisepakke i 2009. NHDs bidrag til ordningen for nærings-ph.d., som del av krisepakken, var 12,5 mill. kroner, og bidraget ble tilsvarende styrket fra KD. Forskningsrådet har fått meget gode tilbakemeldinger på dette tiltaket. Det har vært et viktig bidrag til å bedre gjennomføringen for en portefølje med en totalverdi på nesten 1,8 milliarder kroner. Det ble utviklet et godt kvalitetssikret og eksternt formidlet sett av kriterier. Næringslivet har meldt tilbake at dette har vært et godt, målrettet og effektivt iverksatt tiltak mot deler av svært internasjonalt orientert eksportindustri.

### 3.1 Disponibel bevilgning

Det har vært en nominell vekst på 144,3 mill. kroner (12 prosent) fra 2008 til 2009 i NHDs bevilgning til Forskningsrådet. Veksten har gått til programmer og kommersialiserings- og nettverkstiltak, mens finansieringsnivået på de øvrige postene er uendret.

Tabell 3.1 Budsjett 2007-2008 med midler fra NHDs kapittel 920.50. 1 000 kroner.

Kap.	post	Bevilgning 2008	Bevilgning 2009	%-vis endring 2008 - 2009	% av total 2009	
920	50.1	Programmer	573 950	712 250	24	54
920	50.2	Institutter og annen infrastruktur	382 000	380 000	-1	29
920	50.3	Kommersialisering- og nettverkstiltak	105 350	113 350	8	9
920	50.4	Internasjonalt samarbeid	75 700	75 700	0	6
920	50.5	Andre tiltak	39 500	39 500	0	3
Sum kapittel 920.50		1 176 500	1 320 800	12	100	

## 3.2 Rapport på hovedprioriteringer

### 3.2.1 Mål for Norges forskningsråd

Det overordnede målet for bevilgningen til Forskningsrådet over Nærings- og handelsdepartementets budsjett er å bidra til størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi. For å nå det overordnede målet, har regjeringen lagt vekt på fire grupper av tiltak som gjenspeiler Forskningsrådets virkemiddelinnretning når det gjelder næringsrettet FoU. Innenfor de ulike tiltakene skal Forskningsrådet prioritere de prosjektene som har størst forventet samfunnsøkonomisk lønnsomhet og midlene skal utnyttes effektivt og målrettet.

#### **Tiltak som er rettet direkte mot bedriftene for å stimulere til økt FoU-innsats**

Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA) samt tematisk innrettede programmer som MAROFF, GASSMAKS, MATprogrammet og Store programmer er Forskningsrådets viktigste virkemidler for å mobilisere næringslivet til å investere mer i FoU. Det er særlig den brukerstyrte forskningen som utløser betydelige private midler til forskning. I 2009 utløste Forskningsrådets prosjektstøtte nesten dobbelt så my privat finansiering.

*Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)* er et tilbud til bedrifter med høye FoU-ambisjoner som har krevende prosjekter med betydelig forskningsmessig risiko, men også med stort potensial for innovasjon og nyskaping. BIA har ikke bransje- eller tematiske begrensninger, og programmet er et viktig komplementært virkemiddel til andre programmer. Prosjektene er forankret i bedriftens egne strategier og behov, uavhengig av område eller tema. Konkurransen avgjøres ut i fra en vurdering av forskningsinnhold, innovasjonsgrad, samfunnsnytte og verdiskapingspotensial. Etter fire år med en åpen konkurransearena kan man konstatere at prosjektene i BIA har spesielle kjennetegn. De har høy innovasjonsgrad og stort potensial for verdiskaping, og består av brede konsortier med samarbeid langs verdikjeder eller på tvers av bransjer. BIAs prosjektportefølje grupperer seg rundt temaer som har høyt næringspolitisk fokus, som for eksempel miljø og energi, helse og IKT.

Programmet *Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF)* har løpt parallelt med en vekstperiode for de maritime næringer, som nå ser ut til å bli etterfulgt av en konsolideringsfase. Omsetningen fra de norske maritime næringene er mer enn fordoblet i programperioden, og det har vært en sterk dreining mot offshore shipping og skipsbygging i programperioden. Veksten har vært eksportdrevet og preget av spesialisering mot høyteknologiske produkter i Norge og enklere produksjon og bygging av skrog i utlandet. Regjeringens strategi for miljøvennlig vekst i de marine næringer, "Stø kurs", er lagt til grunn for utlysningen av forskningsmidler fra MAROFF. 2009 har vært det siste året av MAROFFs åtteårige programperiode. Det etterfølges av et nytt maritimt program MAROFF-2 for tiårsperioden 2010–2019. Våren 2009 ble det laget en foreløpig programplan for det nye programmet. Den foreløpige programplanen er basert på prioriteringene i regjeringens maritime strategi og er utarbeidet i en bred prosess med innspill fra aktørene i næringen, forskningsmiljøene og organisasjoner.

Merverdien til GASSMAKS er å kunne dokumentere de kommersielle mulighetene som ligger i på en miljøvennlig å måte produsere materialer og kjemikalier på basis av naturgass i Norge og ved bruk av norsk kompetanse innenfor prosessteknologi. I en periode med fallende gasspriser vil programmet dokumentere alternative, mer lønnsomme og miljøvennlige måter å anvende norsk naturgass på i forhold til eksport til energimarkedet. GASSMAKS skal være en aktiv partner for kunnskapsbasert, norsk prosessindustri ved å iverksette tiltak og legge til rette for prosesser som vil øke norsk innenlandsk bruk av naturgass.

*Matprogrammets* primære oppgave er å dekke næringslivets og forvaltningens kunnskapsbehov på matområdet samt å støtte næringslivet med finansiering av krevende innovasjonsoppgaver i hele verdikjeden. Med verdikjedetenkning oppnås at råvarer, prosess, distribusjon og forbruker ses i sammenheng, samtidig som det gir mulighet til å drive grunnleggende og næringsrettet forskning avhengig av behovene som finnes på ulike deler av matområdet. Matprogrammet har også som en

klar ambisjon å ta ut synergi mellom marin sektor og landbrukssektoren der det er grunnlag for det. Med den forlengede programperioden fram til 2015 er *Matprogrammet* nå nesten midtveis i programperioden. Programmet er i en endringsprosess som startet i 2008 og slutføres i løpet av første kvartal 2010 med en ny programplan.

Næringsrettet forskning innenfor de *Store programmene* bidrar til å styrke innovasjonsevnen der vi har nasjonale fortrinn. Det samlede budsjettet til Store programmer var ca. 1,1 mrd. kroner i 2009. Nærmere 65 prosent av budsjettet (ca 708 mill. kroner) brukes til næringsrettet forskning (BIP og KMB). BIP i Store programmer utgjør 30 prosent av totalen i Forskningsrådet og tilsvarende 40 prosent for KMB. Programmene utløser nærmere 500 mill. kroner i FoU-investeringer fra næringslivet selv.

Også *VRI-programmet* (Virkemidler for regional FoU og innovasjon) har betydning for å mobilisere bedriftene til å investere mer i FoU. Programmet tilbyr faglig og finansiell støtte til samhandlingsaktiviteter og forskningsbaserte utviklingsprosesser i regionene. VRI skal stimulere til økt regional samhandling mellom næringsliv, FoU-institusjoner og offentlige myndigheter, og knytte tette bånd til andre nasjonale og internasjonale nettverks- og systemvirkemidler.

### **Strukturelle tiltak for å fremme kvalitet og relevans innenfor forskning og utvikling**

Grunnbevilgninger til de næringsrettede forskningsinstituttene, strategiske institutt- og universitetsprogrammer (SIP/SUP), Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og Kompetanseprosjekter (KMB) er de viktigste virkemidlene for å sikre oppbyggingen av næringsrelevant kompetanse av høy kvalitet i sentrale FoU-institusjoner.

De næringsrettede forskningsinstituttene – de teknisk-industrielle og primærnæringsinstituttene – er viktige aktører i det norske innovasjonssystemet, både som leverandører av forskningstjenester og gjennom kobling av akademiske kunnskapsmiljøer og næringsliv. Gjennom instituttene får næringslivet lettere tilgang til forskning og akademisk kompetanse og samtidig bidrar de til å åpne akademiske kunnskapsmiljøer mot næringslivet. Det er også viktig å understreke den viktige rolle disse instituttene spiller for deltakelse i EUs rammeprogram for forskning.

### **Finansiering av grunnleggende næringsrettet FoU og teknologiutvikling**

Gjennom de tematiske virkemidlene og Store programmer fokuseres det på å støtte de prioriterte tematiske og teknologiske områdene. FORNY er Forskningsrådets viktigste virkemiddel for å utvikle god støtte til kommersialisering av forskningsresultatene.

*Kommersialisering av FoU-resultater (FORNY)* bidrar til at forskningsresultater og forskningsbaserte forretningsideer skaper nye og lønnsomme bedrifter, nye produkter og økt verdiskaping. FORNY har siden 1995 finansiert aktiviteter og enheter som bidrar til å bringe ideer fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner ut til markedet gjennom etablering av nye selskaper eller lisensiering av teknologi til eksisterende bedrifter. I løpet av FORNYs levetid er det startet 300 selskaper og inngått 200 lisensavtaler. Basert på erfaringene og den avsluttede evalueringen av programmet, gjennomfører Forskningsrådet nå en nødvendig omstrukturering av FORNY for tilpasning til behov og utfordringer fremover.

### *Nærings-ph.d.*

Nærings-ph.d.-ordningen ble satt som et prøveprosjekt under BIA i 2008. Målet for ordningen er å bidra til økt rekruttering til forskning, styrke kunnskapsbasen i bedriftene og bedre samspill mellom næringsliv og academia. I 2009 ble nærings-ph.d. utskilt som egen ordning og i løpet av året ble det etablert som egen aktivitet både administrativt og operativt. Ordningen med nærings-ph.d. er en viktig del av Forskningsrådets satsing på økt forskningsbasert innovasjon i næringslivet, og kompletterer de eksisterende ordningene innenfor næringsrettet forskning. Ordningen har ingen tematiske, geografiske begrensninger og kan være et godt alternativ for bedrifter som satser på langiktig kunnskapsoppbygging, men som mangler ressurser til å delta i store samarbeidsprosjekter.

### **Tiltak for kunnskapsspredning og internasjonal næringsrettet forskning**

Både brukerstyrte programmer og nettverksprogrammer (VRI – Virkemidler for regional FoU og innovasjon) er sentrale for å styrke kontakten mellom næringsliv og forskningsinstitusjoner. Nettverkstiltakene skal, i nært samarbeid med andre virkemiddelaktører, bidra til at flere bedrifter innlemmes i nettverk der samarbeid og læring fremmer innovasjon i næringslivet. Gjennom VRI-programmet har Forskningsrådet, via samarbeid med regionale partnerskap, FoU-miljøer – særlig fokusinstituttene (som alle deltar i VRI) – og andre relevante utviklingsaktører, arbeidet med stimulering til læring, innovasjon og verdiskaping i bedrifter med liten FoU-erfaring.

Internasjonalt samarbeid står sentralt i norsk forskning. Dette er derfor blitt en gjennomgående satsing og integrert del av Forskningsrådets samlede FoU-portefølje. I tillegg har Forskningsrådets rolle som forskningsstrategisk rådgiver økt betydelig, ikke minst i internasjonale fora. Det er lagt ytterligere innsats til grunn for at det internasjonale samarbeidet skal gi viktige bidrag til Forskningsrådets samlede måloppnåelse. Samarbeidet gjennom de multilaterale organisasjonene EU, ESF, COST og EUREKA har prioritet og er av betydelig omfang. I tillegg kommer ordningen med internasjonale stipend, det nordiske samarbeidet og bilateralt samarbeid. I 2009 var de prioriterte samarbeidsland USA, Canada, Kina, Japan, India, Russland og Sør-Afrika og ABC-landene.

#### **3.2.2 Stortingsmelding om innovasjon**

Innovasjonsmeldingen har fokus på at bærekraft skal stå sentralt for Forskningsrådets arbeid, både økonomisk, sosialt og miljømessig. Det står sentralt i Forskningsrådets innovasjonsarbeid å stimulere prosjekter som gir økt innovasjonsgrad og økonomisk bæreevne i næringslivet i hele landet. Forskningsrådet legger vekt på samfunnmessig nytteverdi i sin seleksjon av innovasjonsprosjekter, men har ingen egen satsing på å stimulere næringslivet til å ta samfunnsansvar. Det skjer gjennomgående en økende prioritering av miljødimensjonen i Forskningsrådets utvalgte satsinger og sektorer.

Basert på signaler i innovasjonsmeldingen samarbeider Forskningsrådet med Norsk Designråd i gjennomføringen av programmet Designdrevet innovasjon.

#### **3.2.3 Finanskrisen**

NHD har bedt Forskningsrådet rapportere på utviklingen innenfor de næringsrettede virkemidlene og hvordan regelverket utnyttes i forbindelse med finanskrisen. Dette omfatter BIA og næringsph.d., som fikk støtte gjennom regjeringens krisepakke i 2009.

#### **BIA**

Forskningsrådet fikk 75 mill. kroner til styrking av budsjettet for BIA over NHDs budsjett i 2009.

Når det gjelder midlene til BIA ble 75 mill. kroner budsjettet som følger i 2009:

- 10 nye prosjekter 17,5 mill. kr.
- 75 nye og løpende prosjekter 56,4 mill. kr.
- Sommerstudenter 0,5 mill. kr.
- Administrasjon 0,6 mill. kr.

Det ble iverksatt en nokså omfattende prosess og i begynnelsen av mars 2009 fikk alle løpende og nye prosjekter henvendelse med orientering om ramme og mulighet for å søke om ekstraordinær støtte i 2009 enten som tilleggsbevilgning og/eller økt støtteandel i 2009. Forutsetning for å kunne motta økt støtte fra Forskningsrådet var en troverdig dokumentasjon på at prosjektet, på grunn av finanskrisen, ellers vil kunne få problemer med å gjennomføre de planlagte FoU-aktivitetene i 2009. Det var dermed ikke tilstrekkelig at prosjektet på generell basis kunne trenge en større bevilgning, men at finanskrisen hadde på en avgjørende måte endret forutsetningene for å kunne gjennomføre prosjektet.



BIAs administrasjon mottok over hundre søknader om ekstraordinær støtte i 2009 til løpende og nye prosjekter og behandlet dem i henhold til vedtatte retningslinjer i løpet av våren og sommeren 2009. Alle midler er fordelt og i alt 63 prosjekter fikk endret sin støtte.

Forskningsrådet har fått meget gode tilbakemeldinger på dette tiltaket. Vi mener at det har vært et viktig bidrag til å bedre gjennomføringen for en portefølje med en totalverdi på nesten 1,8 milliarder kroner. Det ble utviklet et godt kvalitetssikret og eksternt formidlet sett av kriterier. Arbeidet med gjennomføringen var arbeidskrevende fordi dette ikke kunne baseres fullt og helt på allerede utviklete prosedyrer og systemer. Næringslivet har meldt tilbake at dette har vært et godt, målrettet og effektivt iverksatt tiltak mot deler av svært internasjonalt orientert eksportindustri. Departementet er holdt løpende orientert om gjennomføringen av dette tiltaket. Riksrevisjonen er orientert i notat av 1.12.2009.

### **Nærings-ph.d.**

NHDs bidrag til ordningen for nærings-ph.d., som del av krisepakken, var 12,5 mill. kroner, og bidraget ble tilsvarende styrket fra KD. Den kraftige opptrappingen av budsjettene til nærings-ph.d.-ordningen ble større enn det behovet ordningen har klart å dokumentere i form av nye kandidater. Det har vist seg at det tar lenger tid å mobilisere et tilstrekkelig antall kandidater som korresponderer med disponibelt budsjett. Dette er først og fremst knyttet til omfanget og kompleksitet i prosessen som forutsettes å være avklart i forkant av Forskningsrådets bevilgning, nemlig godkjenning av kandidaten (opptak til programmet) og inngåelse av avtale mellom gradsgivende institusjon og bedriften. Særlig siste fase har vist seg krevende, fordi dette reiser en rekke spørsmål knyttet til rettighetsproblematikk etc. Det er vår vurdering at en så kraftig oppjustering av budsjettene av nærings-ph.d.-ordningen var et tiltak som var relativt svakt begrunnet i forhold til intensjonen bak Regjeringens tiltakspakke, nemlig tiltak som kunne iverksettes raskt og som kan utvikles raskt. Erfaringene er at en slik ordning ikke iverksettes raskt og den bør kjennetegnes ved langsiktighet og forutsigbarhet fordi det tar minimum fire år før kandidatene har ferdigstilt det utdanningsløpet Forskningsrådet er med på å finansiere.

## **3.3 Sektorovergripende mål – rapport 2009**

### **3.3.1 Samarbeid med det øvrige virkemiddelapparatet**

#### **Innovasjon Norge og SIVA**

Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og SIVA er de tre hovedaktørene i regjeringens næringsrettede virkemiddelapparat. Hver for seg og sammen skal virkemiddelaktørene gi et betydelig og effektivt bidrag til næringslivets innovasjonsevne, internasjonalisering og verdiskaping. Samarbeidet skal gi merverdi ved at bedrifter og andre innovasjonsaktører med mindre ressursinnsats skal få raskere og mer kompetent assistanse fra virkemiddelapparatet. I 2009 ble det undertegnet en ny samarbeidsavtale for perioden 2009-2013. Felles kunnskapsgrunnlag, helhetlig kundeperspektiv og sterkere regional samordning er avtalens tre overordnede samarbeidsområder. Disse har vært retningsgivende for samarbeidet i 2009 og har også gitt grunnlag for felles initiativ til satsinger, tiltak og nye prioriteringer. Med regionale myndigheters utvidede ansvar for innovasjons- og næringspolitikken, bl.a. gjennom etableringen av regionale forskningsfond, var det naturlig at virkemiddelaktørene i 2009 hadde et særlig fokus på sammen å medvirke til at regionale forsknings- og innovasjonssystemer koples godt opp mot det nasjonale og de internasjonale systemene. Som ledd i å videreutvikle samarbeidet ble det dessuten gjennomført en felles kartlegging av det sektorvise samarbeidet. Formålet var å få dokumentert status i samarbeidet og synliggjort potensialet for ytterligere samarbeid. Både kartleggingen og dialogmøtene som Arbeidsutvalget (med en divisjonsdirektør fra hver organisasjon) i etterkant holdt med utvalgte tema- og sektorområder, viste at det er store forskjeller mellom områdene med hensyn til hvor mye og hvordan det samarbeides. På noen områder fungerer samarbeidet godt og inngår som en naturlig del av ordinær drift. På andre områder er det minimalt med samarbeid. Konklusjonen som ble trukket er at det innenfor samtlige tema- og sektorområder er potensial for å videreutvikle samarbeidet til beste for kunder og oppdragsgivere.

## **Innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren**

Forskningsrådet har i 2009 fortsatt samarbeidet med Helsedirektoratet inkludert InnoMed, de regionale helseforetakene og Innovasjon Norge for å få økt fokus og bedre innovasjonsprosjekter. Forskningsrådets innsats har vært å stimulere til forskning for innovasjon i helsesektoren gjennom eksisterende programmer, gjennom å gi råd om en økt satsing og gjennom økt samarbeid for å få mer ut av ressursene som allerede finnes hos samarbeidspartnerne. Forskningsrådet har innlemmet dette arbeidet som høyt prioritert oppgave i sin "Policy for medisinsk og helsefaglig forskning – handlingsplan for perioden 2008-2012". Forskningsrådets representasjon i koordineringsutvalget for "Avtale om samarbeid om behovsdrivet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren 2007-2011" og i styret for InnoMed, har styrket fokuset på hvordan også forskning kan tilrettelegges slik at innovasjon stimuleres. I tillegg har det blitt arbeidet med formidling av arbeid for dette feltet i Norden og de baltiske landene, relevant arbeid i EU og initiert uformelt europeisk og formelt nasjonalt samarbeid om bruk av førkommersielle anskaffelser med forskning på området. Det har i perioden vært økning i midler bevilget til forskning for innovasjon i helse og omsorg, særlig innen BIA, SFI, FUGE og VERDIKT. Det har blant annet i 2009 vært mer enn en fordobling av den totale næringsrettede innsatsen til innovasjon i helse. Det vises forøvrig til rapporteringen fra de ulike relevante programmene og tiltakene.

## **Immaterielle rettigheter**

Hovedstyret vedtok i 2008 nye prinsipper for Forskningsrådets rettighetspolitikk. Som en videre oppfølging av regjeringens ambisjoner i innovasjonsmeldingen om å sikre at norske immaterielle rettigheter blir beskyttet og kan anvendes på nasjonale og internasjonale markeder, har Forskningsrådet i 2009 gjennomført vesentlige endringer i sine generelle kontraktsbestemmelser. Dette omfatter alle støtteordninger og støttemottakere. Bestemmelsene stiller krav til beskyttelse, krav om anvendelse og stiller krav til at relevante spørsmål som kan oppstå i løpet av og i etterkant av samarbeidsprosjektene må, så lang det lar seg gjøre, avtales på forhånd. Hensikten er å sikre beskyttelse der dette er relevant, styrke næringslivets og forskningsinstitusjonenes bevissthet om å ivareta sine immaterielle rettigheter og sikre handlingsrom for anvendelse av de immaterielle verdier i inn- og utland.

For å styrke kompetansenivået internt i Forskningsrådet er det gjennomført intern opplæring om immaterielle rettigheter for alle nivå i organisasjonen, norsk lovgivning på dette området og Forskningsrådets håndheving av bestemmelsene. Dette arbeidet vil bli videreført i 2010.

Forskningsrådet har både i egen regi og gjennom samarbeid med Innovasjon Norge og Patentstyret gjennomført foredrag og kurs for forskningsmiljøer, FoU-baserte bedrifter og næringslivsorganisasjoner. Dette arbeidet vil bli videreført i 2010 i samarbeid med næringslivets og forskningsinstitusjonenes organisasjoner for å komme fram til et mer formalisert kompetansetiltak som dekker behovet både i bedrifter og forskningsmiljøer.

Videre deltar Forskningsrådet sammen med Patentstyret i Innovasjon Norges arbeid med å utvikle en IP Guide for NCE-/Arenaklynger og helseinnovasjonsklynger. Forskningsrådet anser disse aktivitetene som viktige for å høyne kompetansen i virkemiddelapparatet og bidra til en bredere kompetanse på nasjonalt nivå. Forskningsrådet vil derfor delta i det videre arbeidet.

### **3.3.2 Styrking av miljøteknologi**

Samarbeidet mellom SFT, Innovasjon Norge og Forskningsrådet innenfor miljøteknologi har delvis vært begrunnet i arbeidet med en ny, nasjonal strategi for miljøteknologi. I lys av endringene i Regjeringen i oktober 2009 er arbeidet med strategien skjøvet minst seks måneder ut i tid. De tre aktørene har deltatt i et felles arbeidsutvalg for strategiarbeidet. Det er vår vurdering at dette arbeidet i det store og hele styres av departementene (NHD og MD) og at de tre institusjonene i den sammenheng ikke har noen mindre eller større innflytelse på utformingen av strategien. Aktørene har dessuten nokså ulik rolle; SFT har ikke midler, men kan sette krav og utøver kontroll, INs spesifikke midler til miljøteknologi er i hovedsak øremerket til 2. generasjon biodiesel og

Forskningsrådet har ikke egen satsing på miljøteknologi, men har en bred, distribuert prosjektportefølje som kan begrunnes som miljøteknologi.

Strategiens innretning og fokus vil bli sterkt preget av og influert av avsluttede og delvis pågående strategiprosesser som Energi 21 og Klima 21, og det kan synes vanskelig å se det operative nedslaget for en ny miljøteknologistrategi. Gjennom samarbeidet som er etablert mellom IN og Forskningsrådet på mange ulike områder, er det forsøkt kartlagt hvilket potensial det er for utvidet samarbeid mellom de to aktørene. Etter at Regjeringen besluttet at den nyopprettede posten på miljøteknologi i IN skulle være praktisk talt fullt ut øremerket 2. generasjon biodiesel, er det etter vår vurdering begrenset hvilken synergi vi kan etablere mellom løpende eller avsluttede prosjekter i rådet og det tilbudet som IN har ansvar for.

### **3.3.3 Expo 2010**

Forskningsrådet planlegger fem seminarer under EXPO2010 i Shanghai: Klimateknologi (Climit), Miljø (Miljø 2015), Klima (Norklima), Velferd (Velferdsprogrammet) og Energi (Renergi og FME). De fire førstenevnte temaene samsvarer med satsingen i Kinaprogrammet. Energi er valgt som et femte tema. Prosjektledelsen er delt mellom avdeling for globale utfordringer i SATS-divisjonen og de programmene som har ansvar for respektiv tematikk i Kina-programmet. I tillegg bidrar den norske ambassaden i Beijing i planleggingen (se også rapport under post 50.3. Internasjonalt samarbeid).

### **3.3.4 Kommunikasjonsarbeid**

Det har vært flere felles kommunikasjonsaktiviteter mellom Forskningsrådet og NHD i 2009, blant annet kåringen av "Mest innovative bedrift 2009" hvor daværende Nærings- og handelsminister Sylvia Brustad delte ut prisen til DiaGenic på Forskningsrådets festaften. Dette var tredje gang prisen ble delt ut og tredje gang en næringsminister overrakte prisen.

Videre har Forskningsrådet i samarbeid med NHD knyttet næringsminister Trond Giske til temaheftet *Verdiskaping*. I desember ble det gjort et intervju med statsråden hvor han som "sjef" over den brukerstyrte forskningen uttalte seg om forskning, innovasjon og næringsliv.

Forskningsrådet og NHD hadde også planlagt aktiviteter som på grunn av ulike politiske hendelser ble avlyst; eksempelvis næringsministerens deltagelse på BIA-dagen og et frokostmøte med nærings-ph.d.-stipendiater.

Det var også et godt samarbeid rundt krisepakken som ble tildelt BIA.

### **3.3.5 Kvinner som målgruppe**

Forskningsrådet har satt i gang arbeid innenfor de ulike innsatsområdene i opptrappingsplanen. Den ble utarbeidet i 2008 som respons på Handlingsplanen for mer entreprenørskap blant kvinner. Fokus i 2009 har vært:

*Få mer kunnskap:* 2009 var et oppstartsår for forskningsprogrammet MER entreprenørskap. Programplanen ble godkjent av Nærings- og handelsdepartementet og vedtatt av Divisjonsstyret i Innovasjon på våren. Første utlysning av midler (state of the art- og registerdataanalyser) i juni fikk inn søknader som ble vurdert som ikke støtteverdige. En ny utlysning (registerdataanalyser) i november har resultert i at to gode prosjekter vil få støtte. Disse vil utgjøre kjernen av prosjekter i hele programperioden. En studentundersøkelse om entreprenørskap ble finansiert av Innovasjon Norge og Forskningsrådet og gjennomført av Perduco.

*Inn i ordinær virksomhet:* Måltall på andel kvinnelige prosjektledere, samt stipendiater for doktorgrad og post doc, er satt i flere næringsrettede programmer. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med 10 lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås. En av ideene er en konkret tekstformulering om prioritering av prosjekter med kvinner i sentrale roller, gitt ellers lik kvalitet og relevans. Mal for programmenes årsrapportering på likestilling er

forbedret, og tar hensyn til krav fra departementene. Vurderingskriterier knyttet til likestilling og kjønnsperspektiv for forskerprosjekter er under utvikling. Forskningsrådet har signert "European Code of Best Practices for Women and ICT".

*Synliggjøre:* Filmene av 16 kvinnelige gründere, som Forskningsrådet fikk laget sammen med SIVA og Innovasjon Norge, ble lansert på et større arrangement med næringsministeren og kommunal- og regionalministeren til stede. Filmene er benyttet av virkemiddelaktørene i ulike sammenhenger, og er lagt ut på nett. I tillegg til MERs programnettside er en egen nettside for likestilling etablert på [www.forskningsradet.no/likestilling](http://www.forskningsradet.no/likestilling), der undersiden "De beste hodene" er informasjon knyttet til denne satsingen.

*Heve kompetansen:* Konferansen *Innovasjon uten kvinner?* ble arrangert i mai av Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Målgruppen var de som arbeider i departementer og virkemiddelapparat med å øke kvinneandelen innen entreprenørskap og forskning.

### 3.3.6 Andre sentrale aktiviteter i 2009

En skisserunde for nye SFler er gjennomført. Forskningsrådet mottok 86 skisser innen fristen 21. desember, 2009. En full søknadsrunde skal gjennomføres i 2010.

Forskningsrådet har i 2009 deltatt i utviklingen av et leverandørutviklingsprogram som gjennomføres av NHO og KS. Forskningsrådet bidrar finansielt og har gitt innspill til utformingen av programmet. Rådet sitter også i programmets referansegruppe.

## 3.4 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

Meldingsperioden for "Vilje til forskning" utgår i 2009. I årets rapport er det derfor laget en oppsummerende rapport for hele meldingsperioden på hver av de strukturelle, tematiske og teknologiske områdene i forskningsmeldingen i rapportens del 1, kapittel 4. På denne måten er det mulig å vise hvordan Forskningsrådet, med de midler som er stilt til rådighet, har klart å følge opp forskningsmeldingens ambisjoner på de ulike områder. I det påfølgende avsnitt presenteres utviklingen i NHDs bevilgninger til Forskningsrådet i perioden 2006 til 2009 i forhold til strukturelle, tematiske og teknologiske prioriteringer.

Forskningsrådets porteføljeanalyser fokuserer på to typer innsats: aktiviteter som har som formål å fremme FoU-innsatsen innenfor det enkelte prioriteringsområdet (kalt målrettede satsinger) samt aktiviteter/prosjekter som egentlig har et annet hovedformål, men som også omfatter FoU innenfor prioriteringsområdet. Her rapporteres det på den målrettede satsingen.

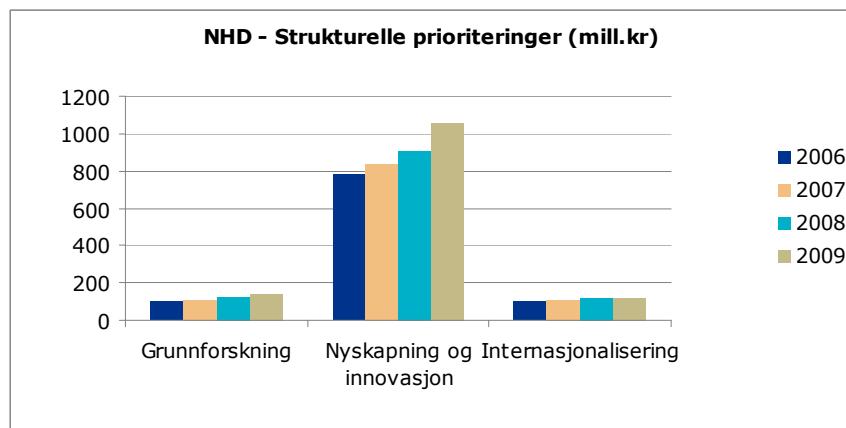
Forskningsrådets samlede innsats på den strukturelle prioriteringen Forskningsbasert nyskaping og innovasjon var i 2009 ca. 2,7 mrd. kroner. Det har vært en nominell vekst i perioden 2006-2009 på rundt 20 prosent. Nærings- og handelsdepartementet er den viktigste finansieringskilden for forskningsbasert innovasjon og nyskaping og står alene for 40 prosent av midlene i 2009. NHD, OED, FKD og LMD finansierer til sammen over 70 prosent av Forskningsrådets aktivitet på feltet. NHDs midler til forskningsbasert nyskaping har økt nominelt med 26 prosent i perioden, men den nominelle veksten for de øvrige tre departementene har vært på 5 prosent.

Det har også vært vekst i Forskningsrådets støtte til næringslivet, dvs. der næringslivet er kontraktpartner. I 2009 var støtten på totalt 1,027 mrd. kroner mot 932 mill. kroner i 2008. For perioden 2006-2009 har den nominelle veksten vært på nærmere 390 mill. kroner.

Porteføljeanalysen viser at satsingen på næringsrettet forskning, med særlig fokus på virkemidler som utløser private investeringer, er styrket.

Når det gjelder de strukturelle prioriteringene anvendes NHDs bevilgning i første rekke til å støtte forskningsbasert innovasjon og nyskaping generelt (jf. fig.3.1). Rundt 1,1 mrd. kroner av bevilgnin-

gen i 2009 gikk til aktiviteter der forskningsbasert innovasjon og nyskaping er hovedformålet. 143 mill. kroner gikk til aktiviteter der grunnforskning er hovedformålet, mens 120 mill. kroner brukes til rettede tiltak for å stimulere internasjonalt samarbeid. Internasjonalisering er et tverrgående tiltak. Det er ikke naturlig å klassifisere samtlige aktiviteter som enten internasjonale tiltak eller forskningsbasert innovasjon og nyskaping. De strukturelle prioriteringene er derfor delvis overlappende, og figuren nedenfor gir ikke et fullstendig bilde av det internasjonale samarbeidet.



Figur 3.1: NHDs innsats mot Forskningsmeldingens strukturelle prioriteringer 2006-2009, mill. kroner.

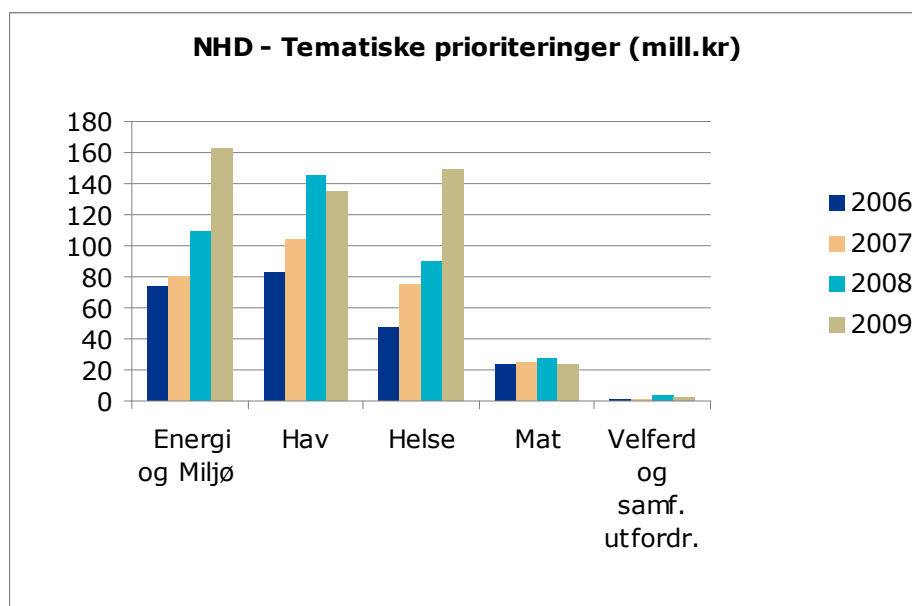
Hoveddelen av NHDs støtte – nærmere 80 prosent – brukes imidlertid i instituttene, selv når næringslivet er kontraktspartner. Instituttene er derfor betydelig. Utvik-

ling av en effektiv forskningssektor med tidsriktig utstyr og med en kompetanse som er relevant og i front i forhold til næringslivets behov er særlig viktig.

Figur 3.2 og 3.3 viser hvordan NHDs finansiering støtter opp om målrettede tematiske og teknologiske prioriteringer slik disse var formulert i forrige forskningsmelding og hvordan støtten har utviklet seg over tid.

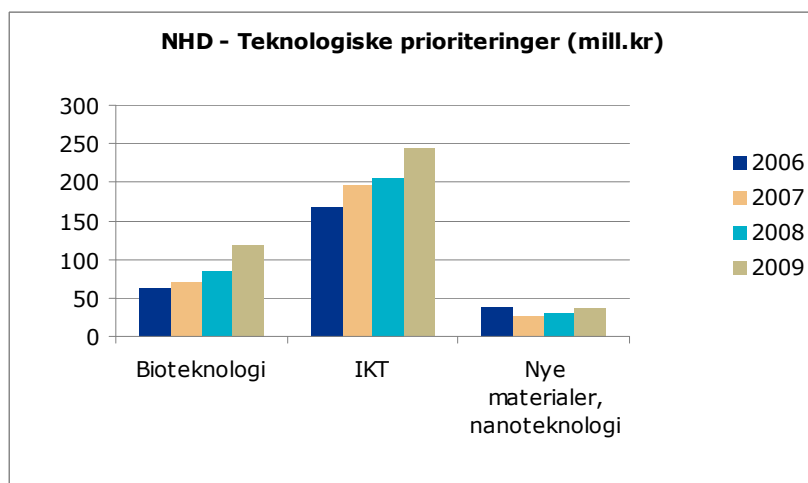
Figur 3.2: NHDs innsats mot forskningsmeldingens tematiske prioriteringer 2006-2009, mill. kroner.

Betydelige NHD-midler går til målrettet forskning innenfor temaene energi og miljø, hav samt helse. Det har vært en kraftig opptrapping i støtten til disse tre tematiske områdene, mens støtten til mat samt



velferd og samfunnsutfordringer har stagnert eller gått ned i perioden 2006-2009. Den markerte veksten i veksten til tema helse skyldes bl.a. økt støtte fra BIA til prosjekter innenfor biomedisin.

Når det gjelder teknologiske prioriteringer er den største innsatsen rettet mot teknologiområdet IKT men også Bioteknologi (jf. fig. 3.3).



Figur 3.3: NHDs innsats mot Forskningsmeldingens teknologiske prioriteringer 2006-2009, mill. kroner.

Det har vært en jevn nominell vekst på disse teknologiske prioriteringene i perioden 2006-2009 – innenfor IKT fra 169 mill. til 244 mill. kroner og innenfor bioteknologi fra 62 mill. til 199 mill. kroner.

### 3.5 Mål- og resultatindikatorer for NHDs finansiering

Forskningsrådet har også i 2009 samarbeidet med NHD for å finne frem til en bedre struktur for målsettinger og tilhørende indikatorer for måloppnåelse, der hensikten er å fokusere på resultater av forskningsinnsatsen. I rapporten for 2009 rapporteres det systematisk på de indikatorene og nøkkeltall som er lagt ved NHDs tildelingsbrev. Både på programmer (post 50.1) og til dels på kommersialisering og nettverkstiltak (post 50.3) rapporteres det på følgende indikatorer:

- Beskrivende om støtten (herunder utviklingen i prosjektporteføljen)
- Utløsende effekt blant mottakerne (herunder samlet prosjektstørrelse, utløsende effekt)
- Målbare resultater (herunder kommersialisering)
- Kunnskapsspredning gjennom samspill (herunder doktorgrader, internasjonale deltakelser)

I de påfølgende kapitlene gis det en kortfattet rapportering for de enkelte aktiviteter som er finansiert av NHD i 2009 – fordelt på postene 50.1 til 50.4. En nærmere omtale av programmene aktiviteter finnes på programmene egne nettsider og årsrapporter. Der gis det også eksempler på høydepunkter fra forskningen. For en total oversikt over avsluttede og igangsatte evalueringer vises det til årsrapportens del I, kapittel 4.5.

#### Resultatmålinger av brukerstyrt forskning

Brukerstyrt forskning er et sentralt virkemiddel for næringslivet, som er innrettet slik at brukernes forskningsbehov skal stå sentralt i innretting og valg av forskningstema. Derfor forventer vi også at denne virkemiddeltypen skal bidra til målbare økonomiske resultater i større grad enn annen forskning, som først og fremst er forskerdrevet eller som sikter mot kompetanseheving og kunnskapsutvikling, uten et like konkret anvendt siktemål.

Begrunnelsen for offentlig støtte er basert på en forståelse av at bedriftenes investeringer i FoU, motivert ut fra lønnsomhetsbetraktninger, vil gi lavere investeringer og kreve kortere tidshorisont for avkastningen, enn hva som samlet sett vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Selv for de enkelte bedrifter vil innsatsen kunne være lavere enn ønskelig, fordi de ikke er i stand til å tilegne seg hele den potensielle gevinsten av en vellykket satsing, fordi risikoen er større enn de er i stand til å bære eller fordi de mangler tilgang på nødvendig kompetanse for å overskue og gjennomføre et fullstendig innovasjonsløp. Støtten skal derfor bidra til å gjøre FoU relativt sett billigere, flytte noe av risikoen over på det offentlige, gjøre mer langsiktige investeringer i FoU mulig og dermed medvirke til å øke næringslivets FoU-investeringer.

Den nøyaktige avkastningen av investeringer i FoU er svært vanskelig å beregne, noe et stort antall studier over de siste 50 år viser.<sup>1</sup> Resultatene faller imidlertid ned på at avkastning fra FoU i næringslivet er svært høy sammenlignet med andre investeringer. Nasjonale undersøkelser bekrefter dette. Utfallet for den enkelte bedrift vil i tillegg være usikkert og vi må forvente at en betydelig andel av prosjektene mislykkes. Dersom dette ikke var tilfelle, ville det være en indikasjon på at risikoprofilen er lavere enn ønskelig, slik at bedriftene må forventes å finansiere investeringene selv.

Siden økonomiske effekter av FoU i næringslivet først vil manifestere seg med til dels lange tidsforsinkelser er man avhengig av å kunne følge prosjektene over tid også etter avsluttet prosjektperiode for å påvise resultater. For å kunne følge utviklingen har Forskningsrådet i samarbeid med Møreforskning bygget opp et system for å kunne følge opp og analysere resultater og effekter av næringsrettet FoU-støtte. En database er etablert hvor man følger brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) med støtte fra Forskningsrådet i perioden fra 1995 og framover. Informasjon om prosjektene dekker hele syklusen fra søknadsbehandling og inntil fire år etter prosjektavslutning for å kunne fange opp langsiktige effekter.

Et utvalg av prosjektene vurderes gjennom spørreundersøkelser til kontraktspartner ved oppstart, avslutning og fire år etter avsluttet prosjekt. Sentrale indikatorer omfatter en vurdering av prosjektets nåverdi (realisert og forventet resultat) på alle de tre observasjonstidspunktene, vurderinger av andre typer effekter for både bedrift og samfunn, samt vurdering av om støtten fra Forskningsrådet har hatt en utløsende effekt (innsats- og adferdsaddisjonalitet). Resultatene rapporteres årlig og en fullstendig beskrivelse av undersøkelsen finnes i Møreforskings siste rapport som gjelder prosjekter avsluttet til og med 2008.<sup>2</sup>

Rapporten konkluderer med at Forskningsrådets støtte til forskning i næringslivet gir gode resultater, i den forstand at støtten utløser økt innsats i næringslivet selv, og ved at den akkumulerte nåverdien av prosjektene langt overstiger investeringskostnadene. I alt 709 prosjekter som ble avsluttet i perioden 1996-2005 er undersøkt. Disse representerte et prosjektvolum på 6,9 mrd. kroner (alle tall i 2008-kr) med en samlet støtte fra Forskningsrådet på 2,1 mrd. kroner. Denne utløste en budsjettet egenfinansiering fra bedriftene på nær 4,8 mrd. kroner.

Ved prosjektoppstart forventet bedriftene samlet en netto nåverdi av prosjektene på ca 20 mrd. kroner. Gjennom prosjektperioden nedvurderes verdien betydelig. På undersøkelsestidspunktet fire år etter prosjektavslutning vurderes resultatene til å ha en netto nåverdi på 12,7 mrd. kroner, noe som gir en estimert verdi som er 1,8 ganger høyere enn investeringsbeløpet. Forventningen til avkastning ligger høyere enn ved tidligere målinger, til tross for at finanskrisen fortsatt var en reell usikkerhet på måletidspunktet. Dette er imidlertid fortsatt usikre anslag og det er svært stor spredning i de estimerte beløpene vurdert som henholdsvis lavt eller høyt anslag.

Det er fortsatt slik at hoveddelen av beløpet utgjøres av forventet framtidig avkastning og ikke realisert inntjening. Av de 709 avsluttede prosjektene er det bare 165 som rapporterer økonomiske resultater i den langsiktige målingen, og av disse igjen er det bare 19 prosjekter som står for hele 80 prosent av beløpet. Det er med andre ord svært skjev fordeling av resultater slik et lite antall prosjekter ser ut til å generere hoveddelen av den positive forventede avkastningen. En slik fordeling kan sies å representere både den betydelige usikkerheten knyttet til innovasjonsprosjekter og utfordringene med å dokumentere resultatene. Det vil i 2010 bli gjort en oppfølgende studie for å se nærmere på de mest vellykkede prosjektene.

---

<sup>1</sup> For en god og oppdatert oversikt, se Hall, Bronwyn H., Jacques Mairesse and Pierre Mohnen: Measuring the Returns to R&D. UNI-MERIT Working Paper Series 2010-006. Maastricht jan 10, 2010.

<sup>2</sup> Hervik, Arild, Lasse Bræin og Bjørn G. Bergem: Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2008. Rapport 1005, Høgskolen i Molde og Møreforskning Molde, Molde mars 2010.

Undersøkelsen viser også at tiden det tar for å realisere effekter er betydelig. Av prosjekter som ble avsluttet i 2005 er det i 2009 48 prosent av resultatene som er kommersialisert eller tatt i bruk, mens ytterligere 24 prosent forventes å føre til kommersialisering innen to til fem år.

Bedriftene er spurt direkte om de mener støtten fra Forskningsrådet har vært vesentlig for om prosjektet er realisert eller ikke – såkalt innsatsaddisjonalitet. Over hele perioden 1995-2008 oppgir 45 prosent at den er høy, mens over 50 prosent oppgir den til middels. Andelen som vurderer addisjonaliteten som høy øker noe over tid og er for 2008-prosjektene opp i 55 prosent. Støtten utløser også endringer i bedriftenes adferd, hvor særlig realisering av prosjektet kommer ut som betydningsfull. Mulighet for større eller mer spennende prosjekter, utvikling av samarbeid med FoU-institusjoner og oppgradering av egen FoU-kompetanse vektlegges også av drøyt 40 prosent av bedriftene.

Det er ikke gjort konkrete anslag for den samfunnsøkonomiske effekten av prosjektene. De vil i tillegg til de rent privatøkonomiske resultatene inkludere konsekvenser også for andre aktører (positive og negative) – bedrifter, myndigheter, FoU-miljøer og sluttbrukere. Bedriftenes egne vurderinger av samfunnsmessig betydning av prosjektene fire år etter avslutning resulterer i at nytte for forbrukere/sluttbrukere og kostnadsbesparelser/kvalitetsheving i andre bedrifter rangeres høyest.

### **Måling av samfunnsmessige effekter av FoU – INNOKUNN-prosjektet**

Forskningsrådet er opptatt av at man på en mer systematisk måte måler de samfunnsmessige virkninger/resultater av FoU. Forskningsmeldingen og de ulike departementene etterspør i økt grad denne typen effektmålinger (ref. forskningsmeldingen). Det er ikke tilstrekkelig bare å vise til den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i næringsrettet FoU – som man eksempelvis får tydeliggjort gjennom Møreforskings evalueringer av brukerstyrt forskning. De samfunnsrelaterte effektene blir trolig et av de viktigste argumentene for å få økte ressurser til næringsrettet FoU, jfr. det siste årets fokus på miljø- og klimautfordringene og hvilken driver teknologi og forskning utgjør i denne sammenheng.

Forskningsrådet ønsker å utvikle det metodiske grunnlaget for bedre å kunne dokumentere de samfunnsmessige effektene av offentlig finansiert næringsrettet FoU. Rådet har derfor igangsatt et forskningsprosjekt (INNOKUNN) på feltet. SSB, Møreforskning og NHH er prosjektdeltakere. Å dokumentere samfunnsmessige effekter av næringsrettet FoU er en meget utfordrende oppgave metodisk sett. En rekke teknikker og metoder er utviklet både nasjonalt og internasjonalt i de senere år. Alt fra økonometriske til inngående casestudier og kombinasjonen av disse er internasjonalt anerkjente tilnæringsmåter. Utgangspunktet for INNOKUNN-prosjektet og selve datagrunnlaget vil være knyttet til de brukerstyrte innovasjonsprosjektene i Forskningsrådet.

Det er også internasjonalt stor oppmerksomhet knyttet til måling av samfunnsmessige effekter av forskning og utvikling. OECD har under CSTP/TIP igangsatt aktiviteter knyttet til de samfunnsøkonomiske effektene av offentlig finansiert FoU. Bakgrunnen for OECDs interesse på feltet er knyttet til den samme argumentasjonen som er lagt til grunn i det norske prosjektet. OECD-prosjektet har en bredere tilnærming, mens INNOKUNN-prosjektet tar utgangspunkt i offentlig finansiert næringsrettet forskning.

INNOKUNN-prosjektet har en total varighet på 18 måneder og startet opp ultimo november 2008. Prosjektet avsluttes i mai 2010. Den øvre totale finansieringsramme er satt til 1,4 mill. kroner.

## **3.6. Programmer (post 50.1)**

I tråd med departementets forutsetning har bevilgningene til programmer økt fra 2008 til 2009 med 138,3 mill. kroner (jf. tabell 3.1 og 3.2). Brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) er sterkere prioritert og budsjettene til flere brukerstyrte programmer har hatt vekst.



### 3.6.1 Resultater

Brakerstyrt forskning utløser betydelige private midler til forskning. Det er særlig Brukerstyrt innovasjonsprosjekter (BIP) som bidrar til at bedriftene investerer i FoU. Private midler til BIP er langt større enn det offentlige støtte, men finansieringsandelen fra private kilder viser en nedgang fra 2008 – både når det gjelder BIP og KMB. For KMB er denne tendensen enda mer markert. Dette fremgår av tabell 3.2 og 3.3. På tross av at midlene til Forskningsrådet økte fra 2008 til 2009, var det nedgang i de totale rammene til BIP på grunn av nedgangen i private midler. For KMBenes vedkommende har nedgangen i totalrammen vært enda sterkere – og dette er tilfelle både for forskningsrådsmidler, private midler og internasjonale midler.

Tabell 3.2 Totalrammen for brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) i programmer med finansiering fra NHD, 2007, 2008 og 2009, etter finansieringskilde. Mill. kroner og prosent.

Finansieringskilde	Beløp i mill. kroner			Prosentvis fordeling		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Norges forskningsråd	642,6	758,0	785,5	32	33	37
Private midler	1 289,2	1 409,9	1 247,1	64	62	59
Offentlige og internasjonale midler	83,5	104,2	98,1	4	5	5
Sum i alt	2 015,3	2 272,2	2 130,7	100	100	100

Tabell 3.3 Totalrammen for kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) i programmer med finansiering fra NHD, 2007, 2008 og 2009, etter finansieringskilde. Mill. kroner og prosent.

Finansieringskilde	Beløp i mill. kroner			Prosentvis fordeling		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Norges forskningsråd	327,3	437,6	378,2	60	65	72
Private midler	162,8	182,6	111,7	30	27	21
Offentlige og internasjonale midler	54,1	53,4	37,9	10	8	7
Sum i alt	544,2	673,7	527,8	100	100	100

Tabell 3.4 og 3.5 viser henholdsvis vitenskapelige og industrielle resultater som er rapportert fra NHD-finansiert brukerstyrt forskning i 2009. Utviklingen er svært positiv 2008 til 2009. Det har vært en sterk økning på samtlige indikatorer for vitenskapelige resultater. Det samme er i hovedsak tilfelle når det gjelder utviklingen for de industrielle resultatene, men her er den positive utviklingen ikke like entydig.

Tabell 3.4 Rapporterte vitenskapelige resultater i programmer med finansiering fra NHD (BIP- og KMB-prosjekter), 2009.

Virkemiddel/NHD-sektor	Viten- skapelige artikler i tidsskrifter m/referee	Artikler i andre vitensk. og faglige tidsskrifter	Rapporter og foredrag fra vitenskap. og faglige møter	Utgitte bøker	Foredrag på internsj. konferanser
<b><u>Generelle direkte virkemidler</u></b>					
Brukerstyrt innovasjonsarena	156	59	711	13	312
Nærings-ph.d					
<b><u>Spesifikke direkte virkemidler</u></b>					
Maritime og offshore operasjoner	19	18	91	9	67
Gassmaks	4		25		12
Smartrans	5	2	43		31
Marine og biologiske ressurser	70	61	297	6	91
<b><u>Store programmer (og andre programmer)</u></b>					
IKT	43	28	224	5	98
Energi og miljø	41	32	305	2	139
Materialteknologi	16		54		40
Bioteknologi	2	2	19		1
Sum alle virkemidler 2009	356	202	1 769	35	791
Sum alle virkemidler 2008 <sup>1)</sup>	339	153	1 543	27	644

<sup>1)</sup>NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

Tabell 3.5 Rapporterte industrielle resultater i programmer med finansiering fra NHD (BIP- og KMB-prosjekter), 2009.

Virkemiddel/NHD-sektor	Oppnådde prosjekresultater			Antall nye og/eller forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tekn.	
	Nye metoder, modeller, prototyper	Regist. patenter	Inngåtte lisens-avtaler	Produkter	Prosesser	Tjenester	Antall ny-etabl. bedrifter	Nye forretn. områder i eksist. bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosj.	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjekt.
<b><u>Generelle direkte virkemidler</u></b>										
Brukerstyrt innovasjonsarena	296	29	135	61	71	19	3	17	48	55
Nærings-ph.d										
<b><u>Spesifikke direkte virkemidler</u></b>										
Maritime og offshore operasjoner	18	1		4		2	2	3	8	1
Gassmaks	3	1					1			
Smartrans	4			1	2	1			1	
Marine og biologiske ressurser	18	1	1	6	5	1	1	1	6	2
<b><u>Store programmer(og andre progr.)</u></b>										
IKT	24	4	5	16	13	9	3	7	8	5
Energi og miljø	46	3	1	7	14	3	1	2	3	1
Materialteknologi	10	8		1	3			1		
Bioteknologi	1	2		1	9			3		1
Sum virkemidler 2009	420	49	142	97	117	35	11	34	74	65
Sum virkemidler 2008 <sup>1)</sup>	301	55	55	143	98	39	13	35	60	36

<sup>1)</sup>NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

Når det gjelder situasjonen innenfor forskerutdanningen er utviklingen positiv, jf. tabell 3.6. Det er sterkt vekst både i antall doktorgradsstipendiater og FoU-årsverk utført av doktorgradsstipendiater. Antall kvinnelige stipendiater øker, og det er også vekst i antall doktorgradsårsverk utført av kvinner. Det er også en positiv utvikling når det gjelder kvinnelige prosjektledere.

Tabell 3.6 Forskerutdanning i programmer med finansiering fra NHD (BIP- og KMB-prosjekter), 2009. Doktorgradsstipend (antall og årsverk) og avlagte doktorgrader, fordelt på kjønn, samt antall kvinnelige prosjektledere.

Virkemiddel/NHD-sektor	Antall dr.gradsstipend	Herav antall kvinnelige dr.gradsstip.	FoU-årsverk utført av dr.gradsstipendiater	Herav FoU-årsverk utført av kvinnelige dr.gradsstip.	Avlagte dr. grader	Herav dr.grader avlagt av kvinner	Antall kvinnelige prosjektledere
<b>Generelle direkte virkemidler</b>							
Brakerstyrt innovasjonsarena	125	45	107	40	17	4	39
Nærings-ph.d							
<b>Spesifikke direkte virkemidler</b>							
Maritime og offshore operasjoner	28	8	19	4	5	1	3
Gassmaks	1		1				5
Smartrans	5	0	5	0	1	0	4
Marine og biologiske ressurser	52	37	37	27	3	2	61
<b>Store programmer (og andre programmer)</b>							
IKT	38	4	32	3	1		11
Energi og miljø	55	22	38	14	4	0	26
Materialteknologi	12	6	9	4	1	1	8
Bioteknologi	0	0	0	0	0	0	6
Sum alle virkemidler 2009	316	122	248	92	32	8	163
Sum alle virkemidler 2008 <sup>1)</sup>	299	119	212	86	37	11	145

<sup>1)</sup> NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

Tabell 3.7 viser at det var rundt 2000 deltagende virksomheter i programmene med finansiering fra NHD i 2009 – en liten nedgang fra 2008. 30 prosent av prosjektdeltagerne var utenlandske, mens mer enn halvparten var norske. Av de norske samarbeidspartnerne var litt under en tredjedel små og mellomstore bedrifter (SMB).

Tabell 3.7 Antall deltagende virksomheter i programmer med finansiering fra NHD (BIP- og KMB-prosjekter), 2008 og 2009.

Deltagerkategori	Antall						% -vis fordeling			
	Ant. delt. totalt 2008 <sup>1)</sup>	Ant. delt. totalt 2009	herav som				Kontrakts-partnere 2008	Kontrakts-partnere 2009	Samarb.-partnere 2008	Samarb.-partnere 2009
			Kontrakts-partnere 2008	Kontrakts-partnere 2009	Samarb.-partnere 2008	Samarb.-partnere 2009				
Norske SMB-bedrifter	730	697	194	199	536	498	51	54	31	30
Øvrige norske bedrifter	387	395	131	124	256	271	35	34	15	16
Sum norske bedrifter	1 117	1 092	325	323	792	769	86	88	45	47
Øvrige norske deltagere	416	319	54	44	362	275	14	12	21	17
Utenlandske deltagere	589	601			589	601			34	37
Sum øvrige deltagere	1 005	920	54	44	951	876	14	12	55	53
<b>Sum alle deltagere</b>	<b>2 122</b>	<b>2 012</b>	<b>379</b>	<b>367</b>	<b>1 743</b>	<b>1 645</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>1)</sup> NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

Tabell 3.8 viser at antallet BIP ligger på ca 450 i 2009 og har en samlet kostnadsramme på 2,1 mrd. kroner. Gjennomsnittlig prosjektstørrelse nærmer seg 5 mill. kroner og Forskningsrådets finansieringsandel ligger på 37 prosent. Den samlede kostnadsrammen til BIPer har økt med 115 mill. kroner fra 2008 til 2009.

Tabell 3.8 Oversikt over BIP-porteføljen i programmer med finansiering fra NHD (antall prosjekter, kostnadsramme, prosjektstørrelse og Forskningsrådets finansiering), 2009.

Virkemidler med brukerstyrte innovasjonsprosj. (BIP)	Antall prosjekter	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen (1000 kr)	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse (1000 kr)	Forskningsrådets andel av prosjekt-kostnadene (1000 kr)	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	163	1 100 902	6 754	403 860	37
Store programmer	143	567 732	3 970	202 754	36
Øvrige programmer	136	462 016	3 397	178 840	39
Totalt (sum/andel) 2009	442	2 130 650	4 820	785 454	37
Totalt (sum/andel) 2008 <sup>1)</sup>	490	2 015 530	4 113	677 507	34

<sup>1)</sup> NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

KMB-porteføljen har, naturlig nok, en helt annen profil enn BIP-porteføljen. Antall prosjekter er lavere (200) og den samlede kostnadsrammen er på rundt 530 mill. kroner – rundt en fjerdedel av

den samlede størrelsen på BIP-porteføljen. Prosjektstørrelsen i 2009 er i gjennomsnitt langt lavere enn for BIP – rundt 2,6 mill. kroner – og har økt markant fra 2008 til 2009. Forskningsrådets finansieringsandel ligger på godt og vel 70 prosent (jf. tabell 3.9).

Tabell 3.9 Oversikt over KMB-porteføljen i programmer med finansiering fra NHD (antall prosjekter, kostnadsramme, prosjektstørrelse og Forskningsrådets finansiering), 2009.

Virkemidler med kompetanseprosjekter (KMB)	Antall prosjekter	Samlet kostnadsramme for prosjektporteføljen (1000 kr)	Gjennomsnittlig prosjektstørrelse (1000 kr)	Forskningsrådets andel av prosjektkostnadene (1000 kr)	Forskningsrådets finansieringsandel (%)
BIA	38	144 942	3 814	102 703	71
Store programmer	72	186 984	2 597	124 794	67
Øvrige programmer	90	195 865	2 176	150 736	77
Totalt (sum/andel) 2009	200	527 791	2 639	378 233	72
Totalt (sum/andel) 2008 <sup>1)</sup>	230	418 591	1 820	296 230	71

<sup>1)</sup> NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

Tabell 3.10 og 3.11 viser en positiv utvikling når det gjelder resultatindikatorerne for internasjonalt og nettverkssamarbeid. BIA skiller seg imidlertid ut fra de øvrige programmene, både når det gjelder BIP og KMB, ved at prosjektene i langt større utstrekning samarbeider internasjonalt og har større grad av nettverkssamarbeid med norske og utenlandske bedrifter.

Tabell 3.10 Internasjonalt samarbeid og nettverk i programmer med finansiering fra NHD, BIP-prosjekter, 2009.

Virkemidler med brukerstyrte innovasjonsprosj. (BIP)	Antall prosjekter	Andel prosjekter med internasj. samarb.	Andel prosjekter med nettverk	Bedriftsnettverk: norske bedr. m/norske bedr. (andel)	Bedriftsnettverk: norske bedr. m/utenlandske bedr. (andel)	Deltakere per prosjekt (gjennomsnitt)
BIA	163	92	98	83	51	7,0
Store programmer	143	50	78	62	21	4,5
Øvrige programmer	136	31	93	82	24	6,6
Totalt (sum/andel) 2009	442	60	90	75	32	6,0
Totalt (sum/andel) 2008 <sup>1)</sup>	490	56	89	71	15	6,1

<sup>1)</sup> NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

Tabell 3.11 Internasjonalt samarbeid og nettverk i programmer med finansiering fra NHD, KMB-prosjekter, 2009.

Virkemidler med kompetanseprosjekter (KMB)	Antall prosjekter	Andel prosjekter med internasj. samarb.	Andel prosjekter med nettverk	Bedriftsnettverk: norske bedr. m/norske bedr. (andel)	Bedriftsnettverk: norske bedr. m/utenlandske bedr. (andel)	Deltakere per prosjekt (gjennomsnitt)
BIA	38	95	97	92	28	8,5
Store programmer	72	63	84	60	18	5,2
Øvrige programmer	90	61	96	60	21	6,2
Totalt (sum/andel) 2009	200	68	92	66	21	6,3
Totalt (sum/andel) 2008 <sup>1)</sup>	230	65	90	43	8	5,6

<sup>1)</sup> NHD bevilger ingen midler til PETROMAKS i 2009. Resultatene for PETROMAKS er derfor tatt ut for 2008 for å få tallene sammenliknbare.

### 3.6.2 Aktiviteter og resultater innenfor de ulike virkemidler

Nedenfor presenteres hovedresultater fra programmene, både for de generelle virkemidlene og de tematiske (post 50.1). Fullstendige årsrapporter fra programmene finnes på deres egne nettsider.

#### 3.6.2.1 Generelle virkemidler

*Brakerstyrt innovasjonsarena – BIA (2006 - )* [www.forskningsradet.no/BIA](http://www.forskningsradet.no/BIA)

Innovasjonsprogrammet BIA skal stimulere til ambisiøse FoU-satsinger på bedriftenes premisser innenfor temaer som ikke er dekket av de øvrige programmene. I BIA er det prosjektene som synes å ha størst bedrifts- og samfunnsøkonomisk potensial som får støtte. Konkurransen avgjøres ut i fra en vurdering av forskningsinnhold, innovasjonsgrad, samfunnsnytte og verdiskapingspotensial.

Etter fire år kan man konstatere at prosjektene i BIA har spesielle kjennetegn. De har høy innovasjonsgrad og stort potensial for verdiskaping, og mange består av brede konsortier med samarbeid langs verdikjeder eller på tvers av bransjer, mens andre gjennomføres av forskningsbaserte nyetablerte bedrifter.

2009 var et år hvor BIA satt i gang rekordmange nye prosjekter: 50 innovasjonsprosjekter og 10 kompetanseprosjekter. 2009 var også det første året der flere større BIA-prosjekter ble avsluttet. Spennende resultater begynner å komme. Flere av prosjektene har nådd sine ambisiøse mål og jobber nå videre med implementering og kommersialisering av resultatene. Men 2009 var også et år preget av finanskrisen. Gjennom regjeringens tiltakspakke fikk BIA en ekstrabevilgning på 75 mill. kroner. 57 millioner kroner gikk til ekstraordinær støtte til løpende og nye prosjekter som stod i fare for å stoppe opp eller ikke komme i gang pga. finanskrisen. Til sammen 85 prosjekter har fått hjelp fra tiltakspakken. Sammen med bedriftenes og forskningsmiljøenes egne bidrag representerer dette forskning for til sammen ca. to milliarder kroner. I tillegg ble 10 nye prosjekter startet og ordningen med sommerjobber utvidet til 35 studenter som en følge av ekstrabevilgningen.

BIAs åpne konkurranse muliggjør store tverrfaglige prosjekter som kan omfatte ulike bransjer og verdikjeder. I snitt er det 7,3 partnere i BIAs prosjekter. Det deltar til sammen 499 norske bedrifter hvorav 275 har mindre enn 100 ansatte (SMB). Bedriftene samarbeider med 107 institutter ved norske forskningsinstitusjoner, herav 64 institutter ved norske universiteter og høyskoler. I 94 prosent av prosjektene inngår internasjonalt samarbeid; 328 utenlandske partnere deltar i prosjektene. Blant dem er det 205 bedrifter og 123 forskningsinstitusjoner.

BIA har i 2009 jobbet med utforming av handlingsplan og resultatindikatorer for programmet, med utgangspunkt i hovedmålsetning og konkretiserte delmål fra 2008.

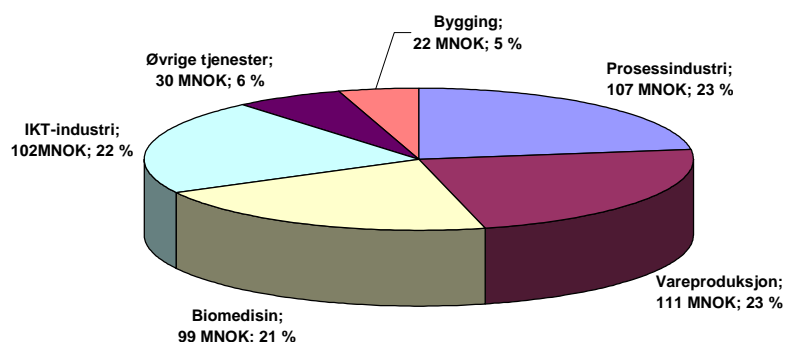
BIA bidrar til økt forskning i næringslivet ved at offentlige midler utløser betydelig egeninnsats og egenfinansiering fra næringslivet. Forskningsrådets andel av totalkostnadene i FoU-prosjektene var i 2009 på 37,6 prosent. Dette vurderes som lavt siden tiltakspakken til BIA åpnet for ekstraordinære støtte og økt støtteandel til løpende prosjekter som fikk problemer pga. finanskrisen. Dette medførte revidering av 75 kontrakter der Forskningsrådets finansieringsandel for mange innovasjonsprosjekter ble økt til 50 prosent.

BIAs prosjektportefølje grupperer seg rundt temaer som har høyt næringspolitisk fokus, som for eksempel miljø og energi, helse og IKT. Dette viser at selv om BIA er åpen for bredden av norsk næringsliv, styrkes viktige næringspolitiske områder gjennom at BIA støtter prosjekter som faller utenom prioriteringene i de tematiske programmene. Innenfor helse er satsingen i BIA i 2009 på 119 mill. kroner mot 76 mill. kroner i 2008. IKT-forskningen i BIA, på tvers av sektorer og bransjer, er på til sammen på 152 mill. kroner mot 110 mill. kroner i 2008. Også forskning innenfor nanoteknologi og nye materialer hadde en klar økning i 2009 til 24 mill. kroner.

BIAs portefølje viser at alle sektorer har en økning i volum fra tidligere år og at veksten har vært jevnt fordelt. Bortsett fra for biomedisinsk industri som de to siste årene har hatt en betydelig

økning både i antall prosjekter og bevilgning og representerer i 2009 22 prosent av prosjektporteføljen mot 15 prosent i 2008. Med unntak av for biomedisinsk industri er dermed den prosentvise fordelingen relativt lik den fordelingen BIA hadde i 2008.

Figuren nedenfor viser BIAs prosjektfinansiering (totalt 215 prosjekter og 471 mill. kroner) i 2009, fordelt på sektor (mill. kroner og prosent).



BIA bidrar til økt forskning i næringslivet ved at offentlige midler utløser betydelig egeninnsats og egenfinansiering fra næringslivet. Forskningsrådets andel av totalkostnadene i FoU-prosjektene var i 2009 på 37,6 prosent. Dette vurderes som lavt siden tiltakspakken til BIA åpnet for ekstraordinære støtte og økt støtteandel til løpende prosjekter som fikk problemer

pga finanskrisen. Dette medførte revidering av 75 kontrakter der Forskningsrådets finansierungsandel for mange innovasjonsprosjekter ble økt til 50 prosent.

#### *Prosjektledere en avgjørende suksessfaktor*

Administrering av store komplekse innovasjons- og kompetanseprosjekter er utfordrende. BIA har gjennom en serie samlinger med ulike tema forsøkt å gjøre jobben lettere for prosjektledere. Administrasjonen har arrangert tre samlinger med henholdsvis regnskaps-, fremdrifts- og slutt-rapportering i fokus. Totalt har 82 prosjektledere/prosjektadministratorer deltatt på disse samlingene. Prosjektledere fra BIA-prosjekter har også deltatt på innovasjonsdivisjonens første testrunde av et kursopplegg for økt forståelse for innovasjonsledelse og forretningsmodeller.

#### *Tiltakspakken reddet verdifull forskning*

BIA ble i januar i år tildelt 75 millioner kroner ekstra fra regjeringens tiltakspakke i forbindelse med finanskrisen. Mange nye prosjekter som var truet med stans på grunn av krisen, ble startet opp takket være disse midlene. Uten disse midlene ville verdifull forskning blitt lagt på is og norsk næringsliv ville gått glipp av betydelig verdiskaping. 10 nye prosjekter startet og til sammen har 85 prosjekter fått hjelp fra denne tiltakspakken. Sammen med bedriftenes og forskningsmiljøenes egne bidrag representerer dette forskning for til sammen ca. to milliarder kroner. Ordningen med sommerjobber utvidet til 36 studenter som en følge av ekstrabevilgningen.

#### *Internasjonalt samarbeid*

BIAs administrasjon er engasjert i flere internasjonale samarbeidstiltak for å sikre at den delen av næringslivet BIA har ansvar for, har god tilgang til nettverk og prosjektfinansiering under EUs 7. rammeprogram og andre internasjonale virkemidler. 328 utenlandske partnere deltar i prosjektene. Blant dem er det 205 bedrifter og 123 forskningsinstitusjoner. BIA hadde en egen utlysning knyttet til den norske delen av prosjektene i ERA-Net, Eracobuild call: Verdidrevne prosesser for konstruksjon og drift av bygg hvor det ble invitert til transnasjonale samarbeidsprosjekter. Ett prosjekt fikk støtte.

#### *Øremerking av midler til miljøprosjekter*

I statsbudsjettet for 2009 fikk BIA øremerkede bevilgninger innenfor miljøvennlig energi og miljøteknologi på hhv 10 mill. kroner og 20 mill. kroner. I tillegg ble det overført 10 mill. kroner fra 2008 til 2009 øremerket satsingen på miljøvennlig energi gjennom klimaforliket. Porteføljeanalysen viser at bevilgning til miljøvennlig energi i 2009 var på 72 mill. kroner mot 45 mill. kroner i 2008. Innenfor miljøteknologi, inklusive energi, var innsatsen på 117 mill. kroner i 2009 mot 88 mill. kroner i 2008. Solenergi, bioenergi, energieffektivisering i bygg og industri er eksempler på satsinger innenfor miljøvennlig energi. I tillegg støtter BIA miljørelevant forskning som resirkule-



ring og avfallhåndteringer, utvikling av mer miljøvennlige produkter eller nye prosesser for fremstilling av materialer med vesentlig lavere utslipp, inklusive klimagassutslipp.

Totalt disponerte BIA 507 mill. kroner i 2009, hvorav 391 mill. kroner var finansiert av NHD. Antall løpende prosjekter i 2009 var 215, hvorav 67 var nye av året. Det er 107,4 doktorgradsårsverk (herav 39,8 kvinner) og 22,1 postdoktorårsverk (herav 7,3 kvinner) tilknyttet BIA – alle prosjekttyper. Det ble avlagt 18 doktorgrader i 2009, der 4 ble avlagt av kvinner. Det er en god balanse mellom store og små bedrifter i porteføljen. 55 prosent av bedriftene som deltar i prosjektene har mindre enn 100 ansatte. Antall stipendiater er relativt likt som i 2008, men vi ser en økning av andelen kvinner blant doktorgradsstipendiater.

### ***Nærings-ph.d.***

Nærings-ph.d.-ordningen ble satt som et prøveprosjekt under BIA i 2008, og det første året ble det delt ut prosjektmidler til gjennomføring av 10 doktorgrader. I 2009 ble nærings-ph.d. utskilt som egen ordning, og i løpet av året ble den etablert som egen aktivitet både administrativt og operativt. I 2008 var ordningen rettet mot teknologiske fag, mens ordningen i 2009 ble åpnet for alle bransjer og fagområder.

Ordningen med nærings-ph.d. er fortsatt i en utviklingsfase. Det har gjennom hele året jevnt over vært mange henvendelser fra potensielle søkere, og det ser ut til å være stor interesse for å ta i bruk denne ordningen i næringslivet. Det har imidlertid vist seg at det tar tid fra søkere første gangen kontakter Forskningsrådet til de sender inn selve søknaden.

I løpet av 2009 ble det startet opp 19 nye prosjekter. Det ble også i 2009 bevilget ut to utenlandsstipend til igangværende prosjekter. I tildelingsbrev i forbindelse med regjeringens tiltakspakke som følge av finanskrisen, ble det bevilget 12,5 millioner ekstra til ordningen fra både KD og NHD. Dette ga et samlet disponibelt budsjett for ordningen på om lag 41 millioner kroner for 2009.

Den kraftige opptrappingen av budsjettene til nærings-ph.d.-ordningen ble større enn det behovet ordningen har klart å dokumentere i form av nye kandidater. Dette er først og fremst knyttet til omfanget og kompleksitet i prosessen som forutsettes å være avklart i forkant av Forskningsrådets bevilgning.

Det planlegges en betydelig innsats på mobilisering i 2010. Ulike tiltak for mobilisering er for tiden under utarbeidelse, blant annet et nærmere samarbeid med andre programmer i Forskningsrådet, betydelig aktivitet mot næringsliv og academia samt tilknyttede organisasjoner, synlighet ved arrangementer der målgruppene er til stede. En mer detaljert kommunikasjons- og tiltaksplan er under utarbeidning.

### **3.6.2.2 Tematiske virkemidler**

#### **Maritim og offshore**

##### ***Maritim virksomhet og offshore operasjoner – MAROFF (2002-2009)***

[www.forskningsradet.no/maroff](http://www.forskningsradet.no/maroff)

MAROFF skal bidra til å realisere regjeringens satsing på maritim utvikling (MARUT) for fremme av innovasjon og verdiskaping i de maritime næringer. Gjennomføringen av programmet blir koordinert mot Innovasjon Norges satsing på maritim sektor. Programmet skal bidra til at maritime bedrifter og forskningsmiljøer videreutvikler sine kunnskapsmessige fortrinn og støtter prosjekter som er innrettet mot de forskningsutfordringer som er nødvendige for å realisere MARUT. Målgruppene for MAROFF er rederinæringen, verftsindustrien, tjenestenæringen og utstyrsleverandører til alle typer fartøy og til havbruksanlegg. MAROFF støtter også kompetanseoppbygging i forskningsmiljøer på teknologiske og samfunnsvitenskapelige tema av betydning for den maritime virksomheten i Norge.

Året 2009 har vært et år med stor aktivitet i MAROFF-programmet. Etter flere år med opptrapping og tildeling av mange nye prosjekter med to tildelingsrunder per år, nådde omsetningen en topp i 2009 med til sammen 64 løpende forskningsprosjekter og ett utstyrsprosjekt.

2009 har vært det siste året av MAROFFs åtteårige programperiode. Det etterfølges av et nytt maritimt program MAROFF-2 for tiårsperioden 2010–2019. Våren 2009 ble det laget en foreløpig programplan for det nye programmet.

Siden Regjeringens strategi for miljøvennlig vekst i de marine næringer ”Stø kurs” kom i 2007, har de tre satsingsområdene miljøvennlig skipsfart, avansert logistikk og transport og krevende miljøvennlige maritime operasjoner, vært lagt til grunn for utlysningen av forskningsmidler fra MAROFF.

Innenfor *miljøvennlig skipsfart* er det utført prosjekter for at norske skip skal overholde internasjonale avtaler om NOx, SOx, utslipp fra eksos til luft og hindre spredning av uønskede organismer fra ballastvann og gift fra bunnstoff til sjø. Spesielt er det satset for at Norge og norsk skipsfart skal oppfylle Gøteborgprotokollen om reduksjon i NOx-utslippene inn utgangen av 2011. Skipsfartens utslipp av klimagassen CO<sub>2</sub>, har hittil ikke blitt begrenset av internasjonale avtaler. IMOs Maritime Environment Protection Committee, MEPC, har i 2009 startet planlegging av klimagassbegrensninger for skipsfarten gjennom høringer. Norske myndigheter, bransjeforeninger og klasseselskap har engasjert seg i denne prosessen, og bidradd med innspill fra flere av prosjekter støttet av MAROFF, blant annet Maritime Emission Mitigation, MAMI.

Innenfor *avansert logistikk og transport* ble prosjektet ”Ny frakt” med Fraktefartøyenes rederiforening avsluttet i 2009. To mindre bulkskip med gassdrift for frakt av fiskefôr og steinprodukter ble studert. Også prosjektet Intelligent transportsystem for havbruk, (HIT) som har kartlagt risikobildet for trafikk i nærheten av oppdrettsanlegg, ble avsluttet. Prosjektet ”Synkroport”- Synkronisert og kostnadseffektiv utnyttelse av skip og havn - har vist at det er mye å vinne i form av redusert ventetid og redusert bunkersforbruk ved bedre synkronisering mellom skip og havn.

*Krevende miljøvennlige maritime operasjoner* omfatter prosjekter fra havbruksteknologi, fiskeriteknologi, offshore olje- og gassvirksomhet og sjøtransport i Nordområdene. Blant de avsluttede prosjektene innenfor dette området er Fjernstyring av havbruksanlegg, (PISCADA) som omfatter prosessstyring av utfôring, biomassekontroll, miljøkontroll og tilstandskontroll for anlegget. Prosjektet har lagt grunnlaget for etableringen av en ny bedrift.

Overvåkning og Beslutningsstøtte for skip i nordlige farvann, (FOB) har utviklet en dynamisk risikomodel for overvåking av seilas i områder med is. Prosjektet bygger videre på prosjekter som tidligere er omtalt MAROFFs årsrapporter, SeaIT og eFarled, der Kystverket er en av samarbeidspartnerne. En modul for oljevernberedskap i islagte områder er utviklet og bruk av skipsbaserte fjernstyrte fly for å få bedre oversikt over utslippssituasjonen er demonstrert.

MAROFF har også støttet en rekke prosjekter for å bidra til bruk av naturgass på skip. Prosjektene har vært rettet mot rederier, utstyrsprodusenter og gassmotorleverandører. Norge er base for utvikling og produksjon av gassmotorer i to internasjonale konsern, Rolls Royce Marine og Wärtsilä, som begge har vært aktive i programmets satsing på bruk av gass. I MAROFF prosjektet BigLNG har rederiet Sea-Cargo, sammen med skipsteknisk konsulent og motorleverandør, lagt grunnlaget for å kunne bestille to Ro-Ro-skip med gassmotor som er under bygging for levering i 2011.

Vi tror fortsatt at det innenfor kystfarten vil komme en sterkere utvikling mot bruk av naturgass som et miljøvennlig drivstoff, og forbereder dette gjennom kompetanseoppbygging i KMB-prosjekter med MARINTEK. LNG er også et aktuelt drivstoff for brenselceller til skip, som er tema for programmets største enkeltprosjekt FellowSHIP, som ble demonstrert under klimatoppmøtet i København i desember 2009.



Det er internasjonalt samarbeid i de fleste brukerstyrte prosjektene og i alle KMB-prosjektene. Den nasjonale koordinatoren for sjøtransport i EUs 7. rammeprogram er tilknyttet MAROFFs stab, og dette gir mulighet for å se den nasjonale virksomheten i relasjon til den virksomheten norske aktører har i rammeprogrammet.

Forskningsrådet deltar gjennom MAROFF-programmet i et ERA-Net kalt MARTEC sammen med forskningsfinansierende organisasjoner i 12 europeiske land. Andre utlysning i MARTEC ble gjennomført i 2009 og 2 prosjekter med norsk deltagelse har blitt anbefalt for støtte.

MAROFF samarbeider med Innovasjon Norge om MARUT. Internt i Forskningsrådet samarbeides det med SkatteFUNN og VRI, samt med SMARTRANS, PETROMAKS og Havbruksprogrammet.

Det ble totalt startet 28 nye prosjekter, hvorav 9 BIPer og 3 KMBer, og avsluttet 17 prosjekter i 2009. I alt var det 64 løpende forskningsprosjekter (BIP, KMB og ERA-Net) samt ett utstyrsprosjekt, som disponerte et samlet tilskudd på ca 168 mill. kroner i 2009. MAROFF hadde et disponibelt budsjett i 2009 på 172 mill. kroner. NHDs bevilgning var på 118,6 mill. kroner. Til sammen deltok 186 norske bedrifter i prosjektene. Det er 18,9 doktorgradsårverk tilknyttet MAROFF, hvorav 4,2 årsværk utføres av kvinner, og det ble avlagt 5 doktorgrader i 2009, hvorav 1 kvinne. På postdokornivå ble det utført 3,9 årsværk, hvorav kvinner utførte 1,5 årsværk.

#### ***Risiko og sikkerhet i transportsektoren (RISIT) [www.forskningsradet.no/RISIT](http://www.forskningsradet.no/RISIT)***

RISIT har som mål å frembringe kunnskap som kan gi en bedre forståelse av transportrisiko og et bedre grunnlag for risikohåndtering innenfor transportsektoren. Programmet ble først opprettet for perioden 2003-2007, for deretter å bli forlenget ut 2009. Et sentralt fokus i 2009 har vært å legge et godt grunnlag for en videre satsning på forskning om transportrisiko på tvers av transportgrener. I april ble det gjennomført en brukerkonferanse i Haugesund med deltakere fra alle deltakende etater og Samferdselsdepartementet, der prioriteringer for fremtidig forskning ble diskutert. RISIT har i programperioden totalt finansiert 22 forskerprosjekter, hvorav fem var innvilget etter en utlysning i 2008. I løpet av 2009 har 5 prosjekter blitt avsluttet. RISIT har i perioden totalt finansiert 6 dr.gradsstipendiater, hvorav tre kvinner.

#### ***GASSMAKS (2007-2017) [www.forskningsradet.no/GASSMAKS](http://www.forskningsradet.no/GASSMAKS)***

GASSMAKS skal være en aktiv partner for kunnskapsbasert, norsk prosessindustri ved å iverksette tiltak og legge til rette for prosesser som vil øke norsk innenlandsk bruk av naturgass. Programmet er fortsatt i oppstartsfasen og vil først i 2010 kunne sies å være i full drift. Det er blitt gjennomført et større arbeid av Econ Pöyry angående den samfunnsøkonomiske betydning av å etablere naturgassbasert industri i Norge og arbeidet med å dokumentere industriens rammebetingelser vil fortsette inn i 2010.

Programmets merverdi er å kunne dokumentere de kommersielle mulighetene som ligger i å produsere materialer og kjemikalier på basis av naturgass i Norge miljøvennlig og ved bruk av norsk kompetanse innenfor prosessteknologi. I en periode med fallende gasspriser vil programmet dokumentere alternative, mer lønnsomme og miljøvennlige måter å anvende norsk naturgass på i forhold til eksport til energimarkedet.

Året 2009 er programmets andre fulle driftsår. Programmets økonomi har blitt komplisert av at veksten i budsjettet er uteblitt og at programmets budsjett derfor er blitt vesentlig mindre enn det som ble forespeilet ved programstart. Det har derfor bare blitt igangsatt to nye prosjekter i 2009. Begge prosjektene er brukerstyrte prosjekter og har som tema produksjon av materialer. Det har også blitt satt i gang 6 forprosjekter for å generere brukerstyrte hovedprosjekter innenfor GASSMAKS' strategiske områder.

Resultater fra flere av de brukerstyrte prosjektene synes entydig å dokumentere de gode mulighetene som finns for produksjon av materialer uten utslipp av CO<sub>2</sub>, ved å integrere prosesser. Fallende gasspriser skaper bekymring for at inntektene fra norsk gasseksport vil bli vesentlig

mindre enn tidligere forventet. Foruten lavere økonomisk aktivitet, har ny teknologi for utvinning av skifer-gass lagt press på prisene. Det er ikke lenger sikkert at økt gassproduksjon kan kompensere for fallende oljeproduksjon. Bruk av gass sammen med de rike malm- og mineralforekomstene i Nord-Norge kan imidlertid skape en miljøriktig og lønnsom produksjon av materialer samt kjemiske og petrokjemiske produkter. Industriprosessene vil kunne integreres slik at det blir tilnærmet null utslipp av CO<sub>2</sub> og andre klimagasser. Norsk prosessindustri sammen med norske forskningsmiljøer kan på denne måten gi et stort bidrag på klimasiden. For Nord-Norge vil det bety sårt tiltrengt aktivitet og spennende arbeidsplasser.

GASSMAKS hadde et disponibelt budsjett på ca. 40 mill. kroner i 2009. NHDs bevilgning var på 15 mill. kroner. Det resterende beløp finansieres gjennom Fondet. I alt var det 31 løpende prosjekter i 2009, hvorav åtte var nye. Det er 18,6 doktorgradsårsverk og 12,3 postdoktorstipendiatårsverk tilknyttet GASSMAKS, hvorav hhv. 4,6 og 1,4 årsverk utføres av kvinner. Det ble ikke avlagt noen doktorgrader i 2009.

### ***Næringslivets transporter og ITS – SMARTRANS (2007-2013)***

[www.forskningsradet.no/smartrans](http://www.forskningsradet.no/smartrans)

Programmet er halvveis i programperioden. Med tre års drift er det for tidlig å evaluere faglige resultater, men man er på god vei til å oppnå flere av programmets delmål. Dette gjelder spesielt delmålene som angår synliggjøring av miljøvirkningene, økt bruk av ITS, bedre koordinert og mer synlig transportforskning i Norge og delmålet om internasjonal aktivitet. Programmet hadde i 2009 økt fokus på miljøkonsekvenser av godstransport, og de fleste mottatte søknader og igangsatte prosjekter har fokus på miljøsidene.

Det har vært et mål å øke programmets budsjett for å kunne innfri de forventninger som er skapt i bransjen. Dette målet ble oppnådd ved at budsjettet økes til 28,3 mill NOK fra 2010, en økning på 30 prosent fra 2009. Det er imidlertid bekymringsfullt at NHD har trukket seg helt ut som finansør av programmet, selv om støtten tidligere var svært begrenset. Næringslivets eksternlogistikk er et viktig konkurranseparameter, og forskning som bidrar til bedre logistikk-løsninger vil være viktig for å bedre konkurranseevnen.

### **Marine og biologiske ressurser**

***Norsk mat fra sjø og land – MATPROG (2006-2015)*** [www.forskningsradet.no/matnorge](http://www.forskningsradet.no/matnorge)

Matprogrammets primære oppgave er å dekke næringslivets og forvaltningens kunnskapsbehov på matområdet samt å støtte næringslivet med finansiering av krevende innovasjonsoppgaver i hele verdikjeden. Med verdikjedetenkning oppnås at råvarer, prosess, distribusjon og forbruker ses i sammenheng, samtidig som det gir mulighet til å drive grunnleggende og næringsrettet forskning avhengig av behovene som finnes på ulike deler av matområdet.

I de tre første årene for Matprogrammet (2006-08) ble det gjennomført en gradvis dreining mot betydelig mer næringsrettet forskning. Dette resulterte i at mer av midlene ble brukt til KMB og BIP, samtidig som det var en kraftig reduksjon i midler til nye forskerprosjekter. En sammenligning av prosjektporteføljen for 2009 med 2008 viser ingen vesentlig endring i virkemiddelbruk. Matprogrammet har kommet til at næringslivets medvirkning i finansieringen av KMB er vanskelig, spesielt for prosjekter rettet mot primærnæringsen.

Med den forlengede programperioden fram til 2015 er Matprogrammet nå nesten midtveis i programperioden. Matprogrammets mål om å heve næringslivets innovasjonsevne og styrke kompetansen i FoU-miljøene på sentrale områder har stått sentralt i 2009, både i prosjektfinansieringen og gjennom fokus på internasjonalt samarbeid. Som ledd i utarbeidelsen av en revidert strategi for programmet, er det gjennomført en foresight på Matområdet. Arbeidet ble sluttført i begynnelsen av 2009 og er basert på en omfattende dialog med en rekke sentrale aktører i norsk matproduksjon. Foresightanalysen er fulgt opp med en strategiprosess som fullføres våren 2010.

En viktig målsetting med Matprogrammet er å få til god synergi mellom blå og grønn matsektor der det er grunnlag for det. Dette fungerer bra, men det bør arbeides videre for å få mer ut av dette. I den nye strategien legges det opp til at større flerfaglige/tverrfaglige prosjekter blir initiert innenfor tema av stor betydning for næringslivet.

Programmet må sees i forhold til forskningen internasjonalt for å oppnå optimal utnyttelse av egne midler, særlig i forhold til EUs rammeprogram og ERA-Net. Betydelig forskningsinnsats foregår gjennom disse ordningene innenfor matområdet. Matprogrammet har deltatt i ERA-Net prosjektene CORE Organic og SAFEFOODERA fra 2004, og vært meget aktive i de utlysningene som er gjennomført i regi av disse to prosjektene. Fra og med 2008 har Matprogrammet også deltatt i EMIDA som er et ERA-Net innenfor dyrehelse. Matprogrammet deltar i finansieringen av den norske teknologiplattformen Food for Life som en del av et viktig EU-nettverk for forskning i næringsmiddelindustrien. Forskningsrådet samarbeider med denne plattformen og ønsker at den skal utvikle seg til å bli en viktig aktør for innspill om næringslivets forskningsbehov til Matprogrammet. Matprogrammet har også aktivitet knyttet til det internasjonale COST-samarbeidet og samarbeidet innenfor Nordisk Kontaktorgan for Jordbruksforskning (NKJ).

Programmet hadde i 2009 et totalt disponibelt budsjett på 236,8 mill. kroner hvorav 19,5 mill. kroner var finansiert av NHD. Midlene fra NHD ble redusert med ca 5 mill. kroner sammenlignet med 2008. Dette har redusert mulighetene til å støtte gode brukerstyrte søknader i vesentlig grad. Prosjektporteføljen besto av 214 prosjekter hvorav 28 var nye. Disse fordeler seg med 59 forskerprosjekter, 71 KMBer og 79 BIPer. Det er totalt 49 doktorgradsårsverk tilknyttet Matprogrammet, hvorav 36,1 årsverk utføres av kvinner, og 27 postdoktorstipendårsverk (hvorav 17,9 årsverk utføres av kvinner). Det ble avlagt 21 doktorgrader i 2009 – hvorav 14 av kvinner. 81 av 222 prosjektledere var kvinner.

### ***Marin bioprospektering***

Marin bioprospektering utøves for å identifisere molekyler og biologiske prinsipper som på et forskningsbasert grunnlag kan gi innovasjon og verdiskaping i form av næringsutvikling og tjenester. MARZymes-prosjektet ble i 2009 etablert mellom NTNU, UiT og Umeå universitet (UmU), som et femårig nordområdesamarbeid for å utvikle disse mulighetene. Prosjektet er ca fem måneder forsinket i forhold til opprinnelig planlagt oppstart. Tre post doc.-ansettelser er gjort i Tromsø og én ved NTNU. Tidlig i 2010 forventes de første konkrete resultater fra prosjektet i form av indikasjoner på nye enzymaktiviteter og antibakterielle molekyler. Konsortieavtale med NTNU er underskrevet, og en samarbeidsavtale som likestiller de norske og svenske partnerne er under utarbeidelse med UmU. I denne vil IPR knyttet til prøver levert fra Norge sikres. Det er etablert samarbeid med næringsaktører i Troms i et nytt selskap, Marimol AS. Dette ble etablert sommeren 2009 og har som mål å utvikle enzymer for salg. Det pågår også forhandlinger med Biotec Marine Biochemicals AS om samarbeid. Prosjektet har gitt økt samarbeid på Nordkalotten, spesielt mellom miljøer i Umeå og Tromsø. Gjennom prosjektet er det knyttet et nærmere samarbeid mellom prosjektpartnerne i form av avholdte og planlagte prosjektmøter, men prosjektet har også bidratt til å knytte kontakter mellom forskningsgrupper som ikke er direkte delaktige i dette prosjektet.

Et arbeid for å utvikle en handlingsplan basert på regjeringens strategi for marin bioprospektering ble igangsatt med mål om å forankre dette på tvers i Forskningsrådet og mellom viremiddelaktørene med Innovasjon Norge og SIVA.

### **Store programmer**

*Næringsrettet forskning innenfor Store programmer bidrar til å styrke innovasjonsevnen der Norge har nasjonale fortrinn. Utviklingen viser at innenfor Store programmer brukes nærmere 65 prosent av budsjettet (ca 708 mill. kroner) til næringsrettet forskning (BIP og KMB). BIPene utgjør 30 prosent av totalen i Forskningsrådet. Tilsvarende andel for KMBer er 40 prosent. Store programmer utløser nærmere 500 mill. kroner i FoU-investeringer fra næringslivet selv. NHDs totale finansiering i 2009 til fire av de Store programmene VERDIKT, RENERGI, NANOMAT og FUGE var på 119,6 mill. kroner – rundt 10 prosent av den samlede bevilgningen til Store programmer, som var*

på ca. 1,1 mrd. kroner i 2009. Samtlige syv igangværende programmer er nå midtveis eller inne i siste halvdel av den tiårige programperioden. En midtveisevaluering av virkemidlet Store programmer gjennomført i 2008, anbefaler at dagens syv Store programmer opprettholdes i henhold til vedtatt programperiode, men at det gjennomføres forbedringer.

### **VERDIKT - Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT (2005 – 2014)**

([www.forskningsradet.no/verdikt](http://www.forskningsradet.no/verdikt))

Programmet skal frembringe IKT-kompetanse i verdensklasse og bidra til verdiskaping. Programmet skal utvikle og ivareta en balansert satsing på grunnforskning, næringsrettet forskning, utvikling og kommersialisering innenfor faglige og tematiske områder som er prioritert i programmet. I 2009 har VERDIKT i samarbeid med fagmiljøene revidert prioriterte forskningstema og programplan. Som resultat av dette ble det i 2009 lyst ut 200 mill. kroner til de nye temaene Sosiale nettverk, Tingenes internett og Mobilt internett innenfor rammen Fremtidens internett. Disse temaene er av stor nasjonal interesse og sentrale for å løse globale utfordringer knyttet til bruk og utvikling av fremtidens internett. Programmet mottok et rekordhøyt antall søknader fra næringsliv og forskningsmiljøer, totalt 180 søknader med et samlet søkt beløp på 1,7 mrd. kroner. Søknadene vil bli ferdig behandlet i 2010.

VERDIKTs faglige hovedfokus er rettet mot utvikling av kunnskap og innovasjon for ny og bedre infrastruktur, kommunikasjonsteknologi og programvare/systemer. IKT er sentralt for samfunnsmessige, økonomiske og kulturelle utfordringer og muligheter, og disse områdene ble prioritert og styrket gjennom oppstart av nye prosjekter i 2009. Disse vil bl.a. belyse styrking av innovasjonsprosesser ved hjelp av sosiale nettverk, tilgjengeliggjøring av offentlige tjenester for alle, personvern/lovmessige utfordringer i relasjon til e-id, global e-helseinfrastrukturer som inkluderer utviklingsland i Afrika og Asia. Totalt ble det startet opp fire nye BIP og seks forskerprosjekt, med samlet bevilgning på ca 90 mill. kroner. Sju prosjekter ble avsluttet i 2009, herav tre FP og fire BIP. Prosjektene har produsert resultater for sømløse tjenester mellom mobil og PC, sensornettverk under vann, energieffektive trådløse sensornettverk, design og utforming av RFID-objekter og kunnskap og retningslinjer for universell utforming av web-grensesitt, tilgjengeliggjort for næringsliv og andre brukere.

VERDIKT finansieres av KD, NHD, SD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 194 mill. kroner. NHDs finansiering var på 64,8 mill. kroner. Porteføljen består av vel 100 prosjekter, herav 30 brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP), 9 kompetanseprosjekt med brukermedvirkning (KMB) og 40 forskerprosjekt (FP) i tillegg til 10 ressursnettverk. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 107 mill. kroner. VERDIKT finansierer til sammen 147 doktor- og postdoktorstipendiater, hvorav 31 er knyttet til BIP.

### **NANOMAT – Nanoteknologi og nye materialer (2002-2011)** [www.forskningsradet.no/nanommat](http://www.forskningsradet.no/nanommat)

NANOMATs målsetting er å bidra til at Norge fremstår som en ledende forskningsnasjon på utvalgte områder innenfor nanovitenskap, nanoteknologi og nye materialer. Programmet er med på å legge grunnlag for et nytt kunnskapsbasert og forskningsintensivt næringsliv og gi en bærekraftig fornyelse av etablert norsk industri. Norge har et godt utgangspunkt for å bli konkurransedyktig innenfor flere nisjer gitt våre naturressurser, sterke næringssektorer og vår sterke forskningskompetanse innenfor noen områder. Gjennom en målrettet satsing på å bygge sterke forsknings- og innovasjonsmiljøer har programmet lagt til rette verdiskaping på områder av stor samfunnsbetydning. NANOMAT prioriterte i 2009 industrirettede prosjekter for industriell høsting innenfor fornybare og miljøvennlige energiformer (sol, batteri, hydrogen), bl.a. via implementering av grunnleggende kunnskap bygd opp i programmets tidlige fase. I alt fem næringsrettede prosjekter innenfor fornybar energi ble igangsatt, samt at to internasjonale ERA-Net-prosjekter innenfor solenergi ble invitert til runde to i 2010. Programmet erkjenner behovet for en samfunnsmessig robust teknologiutvikling med tanke på miljø og HMS-utfordringer og vektlegger disse aspektene i forskningsprosjekter og i dialog med programmets prosjektpartnere. Over 60 bedrifter har deltatt i programmets prosjekter, og tallet øker stadig. Prosjektene i NANOMAT har utløst en finansiering fra næringslivet på 176 mill. kroner, hvorav 23 mill. kroner i 2009. Programmet har utvilsomt bidratt til økt

oppmerksomhet om nanoteknologi og nye materialer i bedriftene og synliggjort de store konkurransemessige fortrinn dette kan gi norsk næringsliv på sikt.

NANOMAT finansieres av KD, NHD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 95 mill. kroner. NHDs finansiering var på 32,4 mill. kroner. Av 73 prosjekter var 25 prosjekter med brukermedvirkning, 41 forskerprosjekter. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 25 mill. kroner. NANOMAT finansierte i 2009 til sammen 44 doktor- og postdoktorstipendiater.

***FUGE – Funksjonell genomforskning i Norge (200-2011)*** [www.forskningsradet.no/fuge](http://www.forskningsradet.no/fuge)

FUGE skal bidra til strategisk, langsiktig kunnskapsutvikling og innovasjon innenfor bioteknologi. Programmet bidrar til markert styrking og kvalitetsheving av norsk funksjonell genomforskning innenfor de basalbiologiske, medisinske og marine fagfelt for å øke kvaliteten på helsevesenet og gjøre norske fagmiljøer til attraktive internasjonale forskningspartnere. I regi av GenoFisk, den marine kompetanseplattformen i FUGE, er torskens genom nå sekvensert. Dette har ført til at Norge er på genomkartet, da dette er første gangen et genom av denne størrelse og kompleksitet sekvenseres med en ny generasjons sekvenseringsteknologi. Torsken er dermed blitt den første fisken av stor fiskeriøkonomisk betydning som er fullstendig genetisk kartlagt. I tillegg har FUGE i løpet av 2009 deltatt i å utvikle det kontraktuelle grunnlaget for et internasjonalt samarbeid mellom Canada, Chile og Norge for å sekvensere Atlanterhavslaksens genom. Forskningsrådet har fått ansvar for å implementere og gjennomføre deler av regjeringens nasjonale strategi for marin bioprospektering. Arbeidet med en operativ handlingsplan for Forskningsrådet ble startet opp i 2009, og dialogmøter med forskningsmiljøer, næringsliv, og Innovasjon Norge vil danne grunnlag for bærekraftig verdiskaping innenfor feltet.

FUGE finansieres av i hovedsak KD, NHD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 208,4 mill. kroner. Dette inkluderer også tilleggsfinansiering fra NHD, FKD og UD rettet mot marin bioprospektering. Av vel 158 prosjekter var bl.a. 18 brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP), 1 kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) og 139 forskerprosjekter (FP) i tillegg til 24 plattformer. Prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca 50 mill. kroner. FUGE finansierer til sammen 173 doktor- og postdoktorstipendiater.

***RENERGI – Fremtidens rene energisystem (2004-2013)*** [www.forskningsradet.no/renergi](http://www.forskningsradet.no/renergi)

RENERGI er Forskningsrådets sentrale program for satsing på miljøvennlig energi, og har som mål å utvikle kunnskap og løsninger for miljøvennlig, økonomisk og rasjonell forvaltning av landets energiressurser, høy forsyningssikkerhet og internasjonalt konkurransedyktig næringsutvikling som bidrar til å løse både nasjonale og globale energiutfordringer. Programmet har sammen med etableringen av de åtte nye Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME-sentre) stått sentralt i oppfølgingen av klimaforliket. Bevilgningene til RENERGI og FME-sentrene var i 2009 på mer enn 425 mill. kroner (inkludert Regjeringens tiltakspakke i forbindelse med finanskrisen).

I løpet av 2009 har programmet blant annet bidratt til:

- Samarbeidet mellom RENERGI og administrasjonen av FME-sentrene sikrer god koordinering mellom disse to virkemidlene. Norske bedrifter har nå tilgang til teknologimiljøer som er med i ledende internasjonale konsortier på nasjonalt viktige områder.
- Utenlandske investeringer. Forskningsrådet var en aktør i prosessen som endte med at General Electric (GE) valgte å etablere sitt teknologisenter for offshore vind i Norge. Det at Norge satser på offshore vind, men at FoU-midlene deles etter omfattende kvalitetsvurderinger i åpne prosesser, ble trukket fram som svært positivt for GEs valg av lokalisering.
- Innenfor Transportsektoren har Norge viktige prosjekter både på elektrisitet, biodrivstoff og hydrogen/brenselceller. Forskningen bygger på en langsiktig innsats innenfor grunnleggende material- og prosessforskning. Etableringen av hydrogenveien mellom Stavanger og Oslo gjør at Norge får tidlig erfaring med hydrogen i transportsektoren og Oslo har fått posisjon som ledende by for uttesting av hydrogenkjøretøy.
- Pilotanlegg for saltkraft. Statkrafts bygging av pilotanlegg for saltkraft på Hurum realiserer en teknologibyging Forskningsrådet gjennom RENERGI har støttet over lang tid.



*RENERGI* dekker hele verdikjeden innenfor energi, fra energiproduksjon, energibruk og distribusjon. Porteføljen fordeles på følgende temaer: energieffektivisering, i byggsektoren og i industrien (8 prosent), rammebetingelser/marked (10 prosent), energisystemer (23 prosent), fornybar kraft – dvs. sol-, vind-, vann-, bio- og havenergi (27 prosent), andre energibærere (12 prosent), miljøvennlig transport (16 prosent) og klimavennlig varming/kjøling (4 prosent). Til sammen 70 prosent av midlene gikk til næringsrettede prosjekter (22 prosent til BIP og 37 prosent til KMB). Prosjektene totalt utløste omtrent tilsvarende FoU-innsats fra egne midler og andre finansieringskilder.

*RENERGI* finansieres av OED, MD, NHD, SD, LMD, KD og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 283 mill. kroner. NHDs finansiering var på 11 mill. kroner. Programmet hadde ca. 210 aktive FoU-prosjekter. BIP og KMB prosjektene utløste en finansiering fra næringslivet på ca. 105 mill. kroner. *RENERGI* finansierer til sammen 113 doktor- og postdoktorstipendiater.

### **Andre programmer**

#### ***e-Vitenskap – Infrastruktur, Teori og Anvendelser (eVITA) (2006-2015)***

[www.forskningsradet.no/evita](http://www.forskningsradet.no/evita)

eVITA hadde i 2009 et budsjett på 23,4 mill. kroner, hvorav 16 mill. kroner kom fra KD og 7,4 mill. kroner fra NHD. eVITA startet året 2009 med nytt programstyre. Programstyret har hatt fokus på strategiutvikling og planlegging av fremtidig aktivitet blant annet gjennom dialogmøter med NHD og forskningsmiljøene, samt oppfølging av aktiviteter innen forskning og infrastruktur. Et nytt forum, eInfrastructure Scientific Opportunities Panel, er etablert med oppgave å beskrive forskningens behov for fremtidig eInfrastruktur. Høring av de store forskningsprosjektene har vært gjennomført. Dialogmøte med UNINETT Sigma har vært gjennomført med diskusjon om ansvarsfordeling for eInfrastruktur-prosjektene. Informasjonsmøte om nasjonal eInfrastruktur har vært avholdt. To utgaver av eVITAs nyhetsbrev har vært utgitt. Programstyret har avholdt fire møter.

#### ***Miljø 2015 (2007-2016) ([www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015))***

Programmet har ved utgangen av 2009 en portefølje på 12 prosjekter under delprogrammet Forurens. Gjennom de nyoppstartede prosjektene vil man blant annet få mer kunnskap om metoder for å spore nanopartikler i miljøet, kilder til avrenning av næringssalter og bioakkumulering av organiske miljøgifter i ørret i Mjøsa. Forskning på nye miljøgifter er høyt prioritert og det er bl.a. satt i gang forskning på henholdsvis miljøeffekter av sukralose og måter å identifisere nye miljøgifter på.

#### ***ELSA – Etske, samfunnsmessige og rettslige aspekter ved bioteknologi, nanoteknologi og nevroteknologi (2008-2014) [www.forskningsradet.no/elsa](http://www.forskningsradet.no/elsa)***

Det nye ELSA-programmets hovedmål er å arbeide for å frembringe ny kunnskap slik at utviklingen av nye teknologier skjer på en robust måte og i samsvar med det bredere samfunnsoppdrag. Programmet vil følge opp intensjonene i innovasjonsmeldingen, St.meld. nr. 8 (2008-2009), gjennom å ha et fokus på ansvarlig og bærekraftig innovasjon. I 2009 bevilget programmet midler til fem nye såkalte "evaluative syntese-prosjekter". Disse prosjektene har som siktemål å gi kunnskaps-synteser over utvalgte ELSA-problemstillinger nasjonalt og internasjonalt. ELSA-programmet deltar aktivt i utviklingen av de prioriterte teknologiområdene bioteknologi og nanoteknologi.

### 3.6.3 Bevilgningstall

Tabell 3.12 viser budsjettutviklingen for den NHD-finansierte brukerstyrte forskningen i Norges forskningsråd.

Tabell 3.12: Budsjett for Norges forskningsråd 2008-2009 med midler over NHDs budsjettpost 50.1 (brukerstyrt forskning). 1 000 kroner.

NHD-sektor	Bevilgning 2008	Bevilgning 2009	%-vis endring 2008- 2009	% av total 2009
<i>Generelle virkemidler</i>				
Brukerstyrt innovasjonsarena	282 500	391 047	38	55
Nærings-ph.d.	2 000	26 653	1233	4
<i>Tematiske virkemidler</i>				
Maritim/offshore operasjoner	126 600	119 100	-6	17
Gassmaks	15 000	15 000	0	2
Næringslivets transport og ITS (Smartrans)		700	-	0
Marine og biologiske ressurser	31 750	31 250	-2	4
<i>Store programmer</i>	96 900	119 600	23	17
<i>Andre programmer</i>	19 200	8 900	-54	1
Sum brukerstyrt forskning (post 50.1)	573 950	712 250	24	100

## 3.7 Institutter og annen infrastruktur (post 50.2)

I 2009 merket det teknisk-industrielle instituttene effekten av finanskrisen. Selv om krisen oppstod i 2008, hadde de fleste instituttene en portefølje av løpende næringslivsoppdrag som gjorde at det var et nokså tydelig etterslep mellom krisen og effekten i instituttene. Disse instituttene har et vesentlig behov for kontinuerlig fornyelse av kontraktsmassen, typisk nærmere 50 prosent per år. Instituttene kunder var langt på vei blant de som ble hardest rammet av krisen. I løpet av 2009 ble det en markert reduksjon i oppdragsmengden og kontrakter ble avlyst, delvis basert på den generelle reduksjon i bedriftenes forskningsaktivitet. SINTEF alene anslo per juni 2009 at løpende eller planlagte forskningsprosjekter med et kontraktsvolum på ca 240 mill kroner (10 prosent av årlig omsetning) var stoppet eller usikre. Tilsvarende tall ble bekreftet fra Forskningsinstituttene Felles Arena (FFA). Instituttene er særlig bekymret for effekten av dette fra 2010, da det går tregt med å etablere nye kontrakter. De teknisk-industrielle instituttene har gjennomgående en svært lav grunnbevilgning og er derfor sårbare for vesentlige endringer i det eksterne kontraktsvolumet. Dette var begrunnelsen for at Forskningsrådet høsten 2009 foreslo en vesentlig opptrapping av bevilgning til brukerstyrt forskning, fordi vi vet av erfaring at hovedtyngden av dette havner som industrielt styrte oppdrag i instituttene. Krisepakken som ble formidlet gjennom BIA, jf. kapittel 3.2.3, hadde samme positive effekt på oppdragsmengden i instituttene.

Tabell 3.13 viser hvordan bevilgningen til institutter og annen infrastruktur på underpost 50.2 ble fordelt på aktiviteter i 2009.

Tabell 3.13: Fordeling av NHDs bevilgning til institutter og annen infrastruktur i 2009, fordelt på aktiviteter, 1000 kroner.

<b>Aktivitet</b>	<b>Bevilgning 2009</b>
<i>Basisfinansiering av de teknisk-industrielle instituttene</i>	
Grunnbevilgning	169 240
Strategiske programmer (SIP)	73 910
Strategisk kompetansebygging på teknologiområder (SUP)	32 600
Strategisk kompetansebygging ved samfunnsvitenskaplige institutter	750
Strategisk IKT-forskning (Simula Research Laboratory)	10 000
Nukleær virksomhet	85 000
Andre infrastrukturtiltak *)	8 500
<b>Sum institutter og annen infrastrukturtiltak</b>	<b>380 000</b>

\*) Øremerkede bevilgninger til Teknologirådet, NTVA og Nasjonale forskningsetiske komiteer.

### 3.7.1 Grunnbevilgning teknisk-industrielle institutter

Samlet grunnbevilgningsbeløp til de teknisk-industrielle institutter utgjorde i 2009 kroner 169,2 mill. kroner. Dette er en økning på kroner 62,4 mill. kroner sammenlignet med 2008. Av denne økningen kommer 16,8 mill. kroner som et resultat av økt bevilgning fra NHD. Den resterende økning (45,6 mill.) er et resultat av at det nye basisfinansieringssystemet ble innført med virkning fra 2009 med derav følgende rammeoverføring av midler fra Olje- og energidepartementet. I tillegg ble midler frigitt ved at SIPer avsluttet i 2008 ikke ble erstattet med nye SIPer i 2009. De frigitte midlene ble formelt gitt som grunnbevilgning i 2009. Tabell 3.13 viser hvordan den samlede basisbevilgningen (grunnbevilgning og strategiske instituttprogram/SIP) ble fordelt mellom de 12 instituttene som inngår i denne instituttkategorien.

Grunnbevilgningen er et strategisk virkemiddel for ledelsen ved instituttene og forutsettes brukt til å bygge opp kompetanse som kan styrke det enkelte institutts konkurransekraft i et fremtidig oppdragsmarked. Foreløpig rapportering for virksomheten i 2009 viser at instituttene har prioritert å bruke grunnbevilgningsmidlene til egeninitierte instituttsatsinger (av SIP-karakter), forprosjekter/ideutviklingsprosjekter samt ulike kompetansehevede tiltak som publisering, forskerutveksling og nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. I noen grad er det også brukt av grunnbevilgningen til å kjøpe inn lettere vitenskapelig utstyr. Basert på mottatt rapportering er det Forskningsrådet vurdering at samtlige institutter har brukt grunnbevilgningen til formål som er i samsvar med de føringer som er gitt i gjeldende retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter. For nærmere omtale og vurdering av hvordan grunnbevilgningen er brukt vises til den sammenfattende institutt-rapporten (Årsrapport 2009 – Delrapport for de teknisk-industrielle instituttene) som vil foreligge i endelig utgave i august 2010.



Tabell 3.14: Basisbevilgning teknisk-industrielle og samfunnsvitenskapelige institutter i 2008 og 2009. Fordeling etter institusjon. 1 000 kroner.

Institutt	2008			2009		
	Sum	herav		Sum	herav	
		Grunn-bevilgn.	Strategiske inst.prog.		Grunn-bevilgn.	Strategiske inst.prog.
<b><i>Teknisk-industrielle institutter</i></b>						
CMR	7 410	3 450	3 960	7 717	3 757	3 960
IFE	29 200	11 100	18 100	31 492	17 192	14 300
MARINTEK	13 200	7 400	5 800	14 279	11 279	3 000
NGI	18 367	9 000	9 367	20 190	15 690	4 500
NORSAR	6 250	1 850	4 400	6 722	4 222	2 500
NORUT	8 997	3 300	5 697	9 255	5 655	3 600
NR	13 500	3 900	9 600	13 972	8 972	5 000
IRIS	11 350	6 250	5 100	12 375	10 375	2 000
SINTEF stiftelsen	97 300	46 400	50 900	103 942	72 642	31 300
SINTEF Energi	14 200	7 400	6 800	15 682	9 932	5 750
SINTEF Petroleum	13 405	5 500	7 905	14 123	8 123	6 000
TELTEK	4 075	1 250	2 825	4 301	1 401	2 900
Sum teknisk-industrielle	237 254	106 800	130 454	254 050	169 240	84 810
herav NHD	203 854	106 800	97 054	243 150	169 240	73 910
herav OED	33 400		33 400	10 900		10 900

### 3.7.2 Samfunnsvitenskapelige institutter

De samfunnsvitenskapelige instituttene mottok 750 000 kroner fra NHD i 2009. Hovedansvaret for disse instituttene ligger i Kunnskapsdepartementet. I 2009 ble det besluttet at det ikke skulle bevilges midler til strategiske programmer ved de samfunnsvitenskapelige instituttene og at instituttene selv er ansvarlige for å prioritere egne strategiske satsinger.

### 3.7.3 Strategisk kompetanseoppbygging på teknologiområder ved institutter og universiteter

Formålet med strategiske programmer (SIP og SUP) er kompetansebygging gjennom langsiktig målrettet og grunnleggende forskning som bidrar til å skape forskningsmiljøer av høy internasjonal kvalitet. Forskerutdanning er høyt prioritert i de strategiske programmene. Bevilgningen til strategisk kompetansebygging på teknologiområder ved institutter og universiteter ble fordelt med 73,9 mill. kroner til Strategiske instituttprogram (SIP) og 32,6 mill. kroner til Strategiske universitetsprogram (SUP). I tillegg bevilget Olje- og energidepartementet 10,9 mill. kroner til kompetanseprosjekter i instituttene (SIP) og tilsvarende beløp til kompetanseprosjekter i universitetssektoren (SUP). Midlene til Strategiske instituttprogram (SIP) er brukt til finansiering av til sammen 33 prosjekter og summen av NHD- og OED-midler på 84,8 mill. kroner fordeler seg på teknologiområder som vist i tabell 3.17.

Tabell 3.17: Strategiske instituttprogram (SIP) finansiert av NHD og OED, etter prioriterte teknologiområder, 2008 og 2009. Mill. kroner.

SIP-bevilgning fordelt på teknologiområder	2008	2009
IKT	36,0	20,0
Materialteknologi	11,3	4,0
Bioteknologi	6,7	2,0
Petroleum	28,0	23,9
Energi	4,0	2,2
Andre teknologiområder <sup>1)</sup>	43,1	32,7
Sum	129,1	84,8

<sup>1)</sup> Kategorien omfatter prosesssteknologi, marin teknologi, bygg - og miljøteknologi samt produktivitet, markedsføring og ledelse.

Den betydelige reduksjonen i samlet SIP-bevilgning fra 2008 til 2009, som fremgår av tabell 3.17, skyldes at midler som ble frigitt gjennom avsluttede SIPer i 2008 ikke ble benyttet til i gangsetting av nye SIPer i 2009. De frigitte midlene ble i stedet formelt tildelt de aktuelle instituttene som grunnbevilgning for 2009 – en konsekvens av innføringen av det nye basisfinansieringssystemet med virkning fra 2009.

Av de 33 SIP-prosjektene som ble finansiert i 2009 ble 15 prosjekter avsluttet i løpet av året. I sum rapporterer disse prosjektene å ha frembrakt følgende kvantitative resultater:

- 220 vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter med referee
- 215 foredrag på internasjonale fagkonferanser
- 303 andre fagrapporter
- finansiering av 26 doktorgradskandidater
- finansiering av 14 post.doc.-kandidater

Dette er resultater som etter Forskningsrådets vurdering viser at instituttene gjennom disse prosjektene har lagt stor vekt på å holde høyt kvalitetsnivå og samtidig bidra til forskerutdanning i et nært samspill med gradsgivende universiteter. I tillegg rapporteres det at den kunnskap og kompetanse som disse prosjektene har gitt, allerede har resultert i nye oppdrag fra næringslivet samtidig som instituttenes konkurransekraft i forhold til å oppnå kontrakter i EUs rammeprogram er blitt styrket.

Midlene til Strategiske universitetsprogram (SUP) er brukt til finansiering av til sammen 25 prosjekter. I 2009 fordelte bevilgningen til disse prosjektene seg på de prioriterte teknologiområdene som vist i tabell 3.18.

Tabell 3.18: Strategiske universitetsprogram (SUP) finansiert av NHD, etter prioriterte teknologiområder, 2008 og 2009. Mill. kroner.

SUP-bevilgning fordelt på teknologiområder	2008	2009
IKT	17,4	16,7
Materialteknologi	6,0	3,2
Bioteknologi	4,5	6,1
Andre teknologiområder <sup>1)</sup>	8,3	6,6
Sum	36,2	32,6

<sup>1)</sup> Kategorien omfatter prosess-teknologi, marin teknologi, bygg - og miljøteknologi samt prdouktivitet, markedsføring og ledelse.

Til sammen seks av de 25 SUP-prosjektene som var finansiert i 2009 ble avsluttet i løpet av året. Samlet rapporteres disse prosjektene å ha gitt følgende kvantitative resultater:

- 63 vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter med referee
- 39 foredrag på internasjonale fagkonferanser
- 25 andre fagrapporter
- finansiering av 12 doktorgradskandidater
- finansiering av 10 post.doc.-kandidater

Forskningsrådets vurdering er at de avsluttede prosjekter har bidratt med resultater som samsvarer godt med de mål og ambisjoner som lå til grunn ved oppstart av prosjektene. Fra sluttrapporteringen fremgår i tillegg at den nye kompetansen som SUP-prosjektene har bidratt med, også har vært av stor betydning for nødvendig oppdatering av undervisningstilbudet innenfor de fagfelt som det her har vært forsket på. De aktuelle forskergrupper har under prosjektperioden også hatt nær kontakt og tett samarbeid med FoU-personale i en rekke næringslivsbedrifter. En slik mobilisering og integrering av næringslivet i SUP-prosjekter bidrar etter Forskningsrådets vurdering til at resultatene av denne forskningsinnsatsen blir brukt av næringslivet og således legger grunnlag for fremtidig verdiskaping.

Fordeling av samlet SUP-bevilgning i 2008 og 2009 mellom de deltagende UoH-miljøene fremgår av tabell 3.19.

Tabell 3.19: NHD-bevilgninger til Strategiske universitetsprogram i 2008 og 2009 fordelt på institusjon. Mill. kr.

Institusjon	2008	2009
Universitetet for miljø- og biovitenskap	1,0	0,3
Universitetet i Bergen	4,0	4,0
Universitetet i Oslo	8,5	8,6
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	18,4	14,0
Handelshøyskolen BI	3,5	1,5
Universitetet i Stavanger	0,8	4,2
Sum	36,2	32,6

### **Simula Research Laboratory** [www.simula.no](http://www.simula.no)

Simula Research Laboratory A/S (Simula) ble opprettet for å drive grunnleggende forskning på sentrale IKT-områder med en forventning om at forskningen skulle gi avkastning i form av nyskaping og innovasjon. Senteret ble etablert høsten 2001. I dag er Simula organisert i tre deler: Basic Research, Research Applications og Research Education. Simula ble tildelt et Senter for fremragende forskning (SFF) ” Center for Biomedical Computing” i 2006.

Simula ble evaluert i 2009. Hovedkonklusjonene fra evalueringen er det er høy kvalitet i forskningen som utføres ved Simula, men at det trengs en mer dynamisk strategi for valg av hovedforskningsområder. En av Simulas seniorforskere, professor Lionel Briand ble i 2009 utnevnt til IEEE Fellow. Denne tittelen gis hvert år kun til en liten gruppe forskere innenfor IKT som har gitt signifikante bidrag til utvikling av faget. Kun seks nordmenn har tidligere fått denne utmerkelsen.

Simula fikk i 2010 en bevilgning fra Forskningsrådet på 49 mill. kroner fordelt med 29 mill. kroner fra KD og 10 mill. kroner hver fra NHD og SD. I tillegg er det bevilget 5 mill. kroner fra KD til forskerskole.

### **3.7.4 Nukleær virksomhet og andre infrastrukturtiltak**

I departementets tildelingsbrev for 2009 var det for denne aktivitet avsatt til sammen 93,5 mill. kroner. I tillegg godkjente departementet at 1 mill. kroner avsatt til EURATOMs avfallshåndteringsprogram for hvert av årene 2008 og 2009 kunne omdisponeres og overføres Institutt for energiteknikk (IFE) som en økning av det øremerkede tilskudd til virksomhetens nukleære aktiviteter i 2009. De 94,5 mill. kronene ble fordelt på underaktivitetene nukleær virksomhet (86,0 mill. kroner) og andre infrastrukturtiltak (8,5 mill. kroner).

#### **Nukleær virksomhet**

Alle midlene er gitt på kontrakt med IFE og fordelingen på aktiviteter er som følger:

- The OECD Halden Reactor Project 36,50 mill kroner
- Ekstraordinært driftstilskudd Haldenreaktoren 2,00 mill kroner
- Nøytronbasert forskning Kjeller/JEEP II reaktoren 43,15 mill kroner
- Avfallslager Himdalen/KLDRA 4,35 mill kroner

#### ***The OECD Halden Reactor Project***

Prosjektet gikk i 2009 inn i det første året i den nye treårige avtaleperioden. Avtalen er den attende i rekken siden den første avtalen ble undertegnet i 1958. Prosjektets fokus er FoU-oppgaver som har direkte sikkerhetsmessig betydning for drift av atomreaktorer. Et nytt land, Kazahkstan, sluttet seg til prosjektet i 2009 og det er nå 18 antall medlemsland i denne avtaleperioden. Det arbeides også aktivt for å få Mexico, Kina og India med som nye deltagere i prosjektet. Halden-prosjektet frembringer løpende nøkkeldata som deltagerorganisasjonene anvender i sine sikkerhetsvurderinger og lisensiering som i sin tur gir grunnlag for pålitelig drift av kjernekraftverk og andre komplekse industrieanlegg. Forskningsrådet ser det som særlig positivt at prosjektet i 2009 har bidratt til en oppgradering av kjerneovervåkningssystemet ved til sammen seks kjernekraftreaktorer i Slovakia og Tsjekkia og også til leveranser av utstyr og instrumenter for bl.a. fjernstyrt inspeksjon av kritiske komponenter ved Kola kjernekraftverk.

### ***Nøytronbasert forskning Kjeller/JEEP II reaktoren***

Hovedmålet for denne virksomheten er å utnytte nøytronstrålene fra JEEP II for strategisk grunnforskning i fysikk (materialforskning) samt å ivareta viktige nasjonale oppgaver innenfor utvikling av nukleærteknologiske metoder, strålevern og radioaktivt avfall. Det er i 2009 også lagt et grunnlag for utvidet samarbeid mellom IFE og European Spallation Source (ESS) som blir lagt til Lund. ESS er et gigantisk forskningsanlegg (verdens sterkeste ”nøytronkanon”) dedikert for materialforskning og er planlagt å koste ca 13 mrd. kroner. Norge skal bidra med ca 2,5 prosent og 1 prosent av dette skal være ”in kind”-bidrag i form av forskning utført av IFE Kjeller. Når det gjelder nasjonale oppgaver har nøkkelpersonell ved IFE også i 2009 ytt bistand til myndighetene knyttet til internasjonale organers behandling av kjerneenergispørsmål, blant annet gjennom aktiv deltagelse i flere av IAEAs og OECD/NEAs organer. Instituttet er også faglig rådgiver til Kriseutvalget ved atomulykker som ledes av Statens strålevern.

### ***Avfallslager Himdalen/KLDRA***

Midlene avsatt til denne aktivitet medgår til dekning av kostnader for normaldrift for avfallsbehandling og vedlikehold av det kombinerte lager og deponi for lavt og middels lavt radioaktivt avfall i Himdalen (KLDRA-anlegget). Anlegget tar hånd om avfall fra IFEs reaktorvirksomhet samt avfall fra eksterne brukere av radioaktivt materiale (brukere som Forsvaret, ulike industribedrifter og helsevesenet). Driften av Himdalen-deponiet hadde i 2009 en bevilgning på 4,35 mill. kroner.

### ***Andre infrastrukturtiltak***

I henhold til departementets tildelingsbrev er midlene bevilget som driftsstøtte til Norges Tekniske Vitenskapsakademi (7 mill. kroner), Teknologirådet (1 mill. kroner) og de forskningsetiske komiteene (0,5 mill. kroner). Midlene er brukt i samsvar med departementets forutsetninger.

### 3.7.5 Bevilgningstall

Virkemidlene knyttet til institutter og annen infrastruktur omfatter grunnbevilgninger til teknisk-industrielle FoU-institutter, strategisk institusjonsstøtte til kompetansebygging på teknologiområder ved institutter og universiteter (SIP og SUP) og Simula-senteret samt støtte til nukleær virksomhet og andre infrastrukturtiltak. I tabell 3.20 gis det en oversikt over bevilgningene til institutter og annen infrastruktur de siste to årene.

Tabell 3.20: Fordeling av NHD-bevilgningen over post 50.2 Institutter og annen infrastruktur 2008-2009, 1000 kroner.

Budsjettpost/sekter	Bevilgning 2008	Bevilgning 2009	%-vis endring 2008-2009	% av total 2009
<i>Teknisk-industrielle institutter og samfunnsvitenskaplige institutter</i>				
Grunnbevilgninger teknisk-industrielle	106 800	169 243	58	45
Grunnbevilgninger samf.vit.inst.	9 150	0	-100	0
<i>Regionale institutter</i>				
Regionale FoU- institutter	33 100	0	-100	0
<i>Strategisk kompetansebygging på teknologiområder ved institutter og universiteter og annen institusjonsstøtte</i>				
Strategiske instituttprogram teknisk-industrielle institutter	98 253	73 907	-25	19
Strategiske instituttprogram universiteter	35 047	32 600	-7	9
Strategiske instituttprogram - samf.vitenskapelige institutter	1 150	750	-35	0
SIMULA-senteret	10 000	10 000	0	3
<i>Nukleær virksomhet og andre infrastrukturtiltak</i>				
Halden/annen nukleær virksomhet	75 650	80 650	7	21
KLDRA Himdalen	4 350	4 350	0	1
Strålevern, EUs 6.rammeprogram	1 000	0	-100	0
Teknologirådet	6 000	7 000	17	2
Norges Tekniske Vitenskapsakademi	1 000	1 000	0	0
Nasjonale forskningsetiske komitéer	500	500	0	0
Sum institutter og annen infrastruktur (post 50.2)	382 000	380 000	-1	100

### 3.8 Kommersialisering og nettverkstiltak (post 50.3)

Bevilgningen på denne underposten omfatter kommersialiseringsprogrammet FORNY, VRI-programmet og støtte til Forskningsrådets regionale representanter (REGREPene). FORNY skal sikre en effektiv utnyttelse av offentlige bevilgninger, tilstrekkelig kvalitet på prosjektene som støttes og tilstrekkelig idetilfang hos aktørene som mottar støtte. Nettverkstiltakene skal, i nært samarbeid med andre virkemiddelaktører, bidra til at flere bedrifter innlemmes i nettverk der samarbeid og læring fremmer innovasjon i næringslivet. VRI (Virkemidler for regional FoU og innovasjon, [www.forskningsradet.no/vri](http://www.forskningsradet.no/vri)) er Forskningsrådets spydspiss for kunnskapsutvikling, innovasjon og verdiskaping i norske regioner. Gjennom VRI-programmet har Forskningsrådet, gjennom samarbeid med regionale partnerskap, FoU-miljøer - særlig fokusinstituttene (som alle deltar i VRI) - og andre relevante utviklingsaktører, arbeidet med stimulering til læring, innovasjon og verdiskaping i bedrifter med liten FoU-erfaring. REGREPene fungerer som Forskningsrådets forlengede arm i regionene. De formidler informasjon til bedrifter og andre brukere og deltar også i viktige planleggingsprosesser i sine regioner. I kapittel 5.5, del I, gis det en utfyllende orientering om forskning med regional relevans og en egen rapport om aktiviteten til Forskningsrådets regionale representanter.

#### 3.8.1 Resultater

Tabell 3.21 viser utviklingen i samlet kostnadsramme for kommersialisering og nettverkstiltak etter finansieringskilde. Det er en nedgang i den totale kostnadsrammen fra 2008 til 2009 – som følge av nedgangen i private midler.

Tabell 3.21: Total kostnadsramme 2007-2009 for kommersialisering og nettverkstiltak etter finansieringskilde. Mill. kroner og prosent.

Finansieringskilde	Beløp i mill. kroner			Prosentvis fordeling		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Norges forskningsråd	161	196	209	45	45	49
Private midler	156	181	166	44	42	39
Offentlige og internasjonale midler	38	55	55	11	13	13
Sum i alt	355	432	430	100	100	100

Tabell 3.22 og 3.23 viser henholdsvis vitenskapelige og industrielle resultater som er rapportert fra FORNY og VRI i 2009. Produksjon av vitenskapelige artikler er ikke et mål for FORNY og er dermed ikke relevant som resultatindikator. Det er en markant økning på de fleste indikatorene når det gjelder vitenskapelige resultater. Når det gjelder industrielle resultater er det verdt å merke seg at antall nyetablerte bedrifter har økt betydelig fra 2008 til 2009. Her har det vært en jevn og markant vekst siden 2006.

Tabell 3.22: Rapporterte vitenskapelige resultater i FoU-prosjekter, kommersialisering og innovasjonstiltak 2009.

NHD-Sektor	Viten- skapelige artikler i tidsskrifter m/referee	Artikler i andre vitensk. og faglige tidsskrifter	Rapporter og foredrag fra vitenskap. og faglige møter	Utgitte bøker	Foredrag på internsj. konferanser
Kommersialisering av FoU	0	0	62	21	126
Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)	39	16	224	4	26
Sum 2009	39	16	286	25	152
Sum 2008	3	12	141	39	67

Tabell 3.23: Rapporterte industrielle resultater i FoU-prosjekter, innovasjonstiltak 2009.

NHD-sektor	Oppnådde prosjekterresultater			Antall nye og/eller forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tekn.	
	Nye metoder, modeller, prototyper	Regist. patenter	Inngåtte lisens- avtaler	Produkter	Prosesser	Tjenester	Antall ny- etabl. bedrifter	Nye forretn. områder i eksist. bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosj.	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjekt.
Kommersialisering av FoU	46	94	58	50	21	26	80	6	17	9
Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)	31	2	1	42	44	29	14	15	21	2
Sum 2009	77	96	59	92	65	55	94	21	38	11
Sum 2008	67	44	43	76	49	22	64	21	33	20

Tabell 3.24 gir en oversikt over antall deltagere i innovasjonstiltakene. For VRIs vedkommende har det samlede antall deltakende bedrifter har økt med godt over 400 bedrifter fra 2008 til 2009 og ligger på over 2700 i 2009. VRI-tallene skiller ikke mellom SMBer og øvrige bedrifter, men hovedtyngden av bedrifter involvert i VRI-prosjekter er SMBer. Definisjonen av deltakende bedrifter er videre enn for øvrige brukerstyrte programmer. Det som i statistikken er registrert som deltakende bedrifter omfatter alle bedrifter som har deltatt i virkemidler som involverer bedrifter eller nettverk av bedrifter over en viss tid, som kompetansemegling, dialog og bred medvirkning samt bedrifter som er involvert som deltakere i forskerprosjekter.

Tabell 3.24: Antall bedrifter som deltar i FoU-prosjekter i FORNY og VRI, 2008 og 2009.

Deltagerkategori	Antall						% -vis fordeling			
	Ant. delt. tot. 2008	Ant. delt. tot. 2009	herav som				Kontraks- partnere 2008	Kontraks- partnere 2009	Samarb.- partnere 2008	Samarb.- partnere 2009
			Kontraks- partnere 2008	Kontraks- partnere 2009	Samarb.- partnere 2008	Samarb.- partnere 2009				
<b><u>Kommersialisering av FoU</u></b>										
Norske SMB-bedrifter	19	25	8	12	11	13	17	31	11	18
Øvrige norske bedrifter	24	8	6	3	18	5	13	8	18	7
Sum norske bedrifter	43	33	14	15	29	18	30	38	28	25
Øvrige norske deltagere	98	68	33	24	65	44	70	62	64	62
Utenlandske deltagere	8	9			8	9			8	13
Sum øvrige deltagere	106	77	33	24	73	53	70	62	72	75
Sum alle deltagere	149	110	47	39	102	71	100	100	100	100
<b><u>Virkemidler for regional FoU og Innovasjon (VRI)</u></b>										
Norske SMB-bedrifter <sup>1)</sup>	1 162	2 663	10	10	1 152	2 653	24	26	95	98
Øvrige norske bedrifter	0	0				0	0	0	0	0
Sum norske bedrifter	1 162	2 663	10	10	1 152	2 653	24	26	95	98
Øvrige norske deltagere	85	80	31	29	54	51	76	74	4	2
Utenlandske deltagere	3	3			3	3			0	0
Sum øvrige deltagere	88	83	31	29	57	54	76	74	5	2
Sum alle deltagere	1 250	2 746	41	39	1 209	2 707	100	100	100	100

<sup>1)</sup> Statistikken skiller ikke mellom SMBer og øvrige bedrifter.

### 3.8.2 Aktiviteter og resultater – kommersialisering og nettverkstiltak

#### *Kommersialisering av FoU-resultater – FORNY (2001-2009)* [www.forskningsradet.no/forny](http://www.forskningsradet.no/forny)

FORNY-programmet (forskningsbasert nyskaping) har siden 1995 støttet kommersialiseringsaktører og -prosjekter for å bringe forskningsresultater til markedet. Kommersialiseringsaktørene tildeles infrastruktur- og kommersialiseringsmidler for å fostre forskningsresultatene fra de er ideer til de blir lisensavtaler eller nye selskap. I noen tilfeller må forskningsresultatene bearbeides for å bekrefte at teknologien også fungerer utenfor laboratoriet, og slike prosjekter kan tildeles verifiseringsmidler. FORNY-programmet er et integrert samarbeid mellom Norges forskningsråd og Innovasjon Norge. Programmets bevilgninger for 2009 gjennom Forskningsrådet var på 114,5 mill kr. og fordelte seg på de bevilgende departementene med 81 mill. kroner fra NHD, 13 mill. fra KD, 10,5 mill. fra KRD, 5 mill. FGD og 5 mill. kroner fra LMD.

2009 var et år der normal programdrift ble kombinert med evaluering av det gamle og utvikling av det nye. FORNY i sin helhet gjennomgikk ingen endringer, derimot ble mye ressurser lagt inn i evalueringsarbeidet og utviklingen av FORNY2020. På det operative planet var det stor aktivitet hos kommersialiseringsaktørene, med oppgang både i antall interessante og videreførte ideer i forhold til året før. Også antall kommersialiseringsprosjekter i arbeid viser en økning.

Det overordnede og langsiktige måleparameteret for FORNY er verdiskaping. I nasjonalregnskapet defineres begrepet som driftsresultat pluss lønnskostnader. Fristen for de fleste selskapene for å rapportere årsregnskapet sitt til Brønnøysundregisteret er i september året etter. Dermed vet FORNY ikke hvordan 2009-resultatene til selskapene som er startet med støtte fra programmet er før høsten 2010. Verdiskapingen for 2008 var imidlertid på 193 MNOK. Trenden er at verdiskapingen stiger jevnt, og i årene 1995-2008 er den nå totalt i overkant av 1 mrd. kroner.

Siden FORNYs tredje og siste programperiode utløper i desember 2010 ble det høsten 2008 igangsatt en evaluering av programmet. Formålet med evalueringen var todelt:

- 1) å få belyst FORNYs effekt på innovasjonsevne og verdiskaping, og å se dette i forhold til alternative virkemidler som eventuelt kunne gi bedre resultater
- 2) å gjennomføre en analyse av dagens situasjon som underlag for å utvikle slagkraftige virkemidler innen kommersialisering av forskning fra 2010 tilpasset de fremtidige utfordringer



Evalueringen har vært underlag for Forskningsrådets strategiske vurderinger og arbeidet med utvikling av et nytt program eller nye tiltak for å styrke innovasjonsevnen i samfunnet. Evalueringen ble utført av NIFU STEP i samarbeid med Handelshøgskolen i Bodø, Menon Business Economics og Nordlandsforskning.

Evalueringsrapporten som ble overlevert Forskningsrådet i april 2009 påpeker at de direkte og målbare resultatene av FORNY som patenter, selskapsetableringer og lisenser er beskjedne. Siden 1995 har nærmere 300 selskaper blitt etablert med FORNY-støtte, men det er kun ti prosent av selskapene som har mer enn ti ansatte, og det er få selskaper med vekstpotensial. Sammenlignet med noen andre europeiske land er dette et lavt antall. For eksempel viser tall fra Storbritannia at 30 prosent av selskapsetableringene fra universiteter har flere enn ti ansatte, og de har generelt større omsetning enn de norske.

Samtidig er det problematisk å måle direkte resultater av et program som FORNY, siden programmet også har bidratt til flere indirekte resultater. FORNYs satsing på kommersialisering har sannsynligvis bidratt til å skape økt bevissthet om og nye holdninger til dette blant vitenskapelig ansatte. I tillegg er arbeidet med å skape en infrastruktur for kommersialisering tidkrevende. Mange av kommersialiseringsaktørene er relativt unge (etablert i 2003/2004), og man ser nå tendenser til profesjonalisering hos disse. Derfor er det naturlig å forvente seg mer solide resultater om noen år.

Evalueringen konkluderer med at det er viktig å fortsette arbeidet, men at det bør gjøres en del endringer i hvordan satsingen foregår. Et nøkkelpunkt vil være å involvere forskningsinstitusjonene i større grad. God utvikling og videreføring av ideer vil i betydelig grad avhenge av hvordan universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak selv satser på å fremme kommersialisering. Det vil være spesielt viktig å innføre et tydeligere skille mellom støtte til de gode ideene i seg selv og støtte til organisasjonene som skal hjelpe ideene frem. I tillegg vil det være nyttig med en tydeligere avklaring av programmets rolle og forhold til andre virkemidler.

FORNY registrerer en rekke måleindikatorer knyttet til infrastrukturarbeid og prosjektutvikling. Følgende aktiviteter og resultater av disse er rapportert for 2009 og viser en økning i de fleste indikatorene (tall for 2008 i parentes):

- 422 (424) konferanser/seminarer/kurs om kommersialisering av forskningsresultater. 13 (67) av disse var spesielt rettet mot kvinner
- 5100 (4500) vitenskapelig ansatte deltok på disse konferansene/seminarene/kursene
- 1900 (1400) oppsøkende tiltak for å innhente forskningsbaserte forretningsideer. 94 (21) av disse var spesielt rettet mot kvinner
- 1013 (672) forskningsbaserte ideer vurdert som interessante for kommersialisering. 246 (121) av disse hadde minst én kvinnelig idéhaver
- 322 (273) ideer besluttet videreført til kommersialisering. 65 (60) av disse hadde minst én kvinnelig idéhaver
- 365 (315) kommersialiseringsprosjekter i arbeid ved slutten av året. 79 (67) av disse hadde minst én kvinnelig idéhaver
- Endelige tall for lisensavtaler og nyetablering er ikke klare når denne rapporten skrives, men KAene rapporterte selv at de hadde gjennomført hhv 37 (55) og 31 (40) slike i 2009

For mer omfattende tallmateriale vedrørende FORNYs resultater i 2009, vises det til en egen årsrapport som blir oversendt departementet.

***Virkemidler for regional innovasjon og FoU – VRI (2007-2017)*** [www.forskningsradet.no/vri](http://www.forskningsradet.no/vri)  
VRI ble lansert 15. februar 2007 og hele landet er med i programmet gjennom i alt 15 regionale samhandlingsprosjekter og 18 relaterte innovasjonsfaglige forskningsprosjekter. VRI har i 2009 brukt 85 mill. kroner til styrking av de regionale innovasjonssystemene. I tillegg til Forskningsrådets bevilgning kommer en regional finansiering på minst 94 mill. kroner. Den samlede kostnadsrammen for VRI-prosjektene var således rundt 180 mill. kroner. Av dette er mer enn 33,6 mill. kroner egeninnsats fra bedriftene. Rundt 120 mill. kroner gikk til næringsrettet arbeid ved FoU-



institusjonene, noe som har styrket høgskolenes og de regionale instituttene muligheter for å samarbeide med næringslivet, og det har styrket nettverket mellom FoU-aktørene. Et viktig mål i VRI er å øke regionale myndigheters kompetanse for å bestille forskning for slik blant annet å forberede seg til regionale forskningsfond. I 2008 begynte arbeidet med å tilpasse VRI til de regionale forskningsfondene. For å få arbeidsro til dette ute i regionene, valgte programstyret for VRI å prolongere igangsatte prosjekter ut 2010 i stedet for å sette i gang ny søknadsrunde i 2009. Gjennom VRI har det fylkesregionale partnerskap fått eierskap og ansvar for prosjektutvikling, drift og forvaltning av en rekke virkemidler for økt FoU-basert innovasjon i næringslivet og for organisasjons- og innovasjonsfaglig forskning. Partnerskapene velger selv ut innsatsområdene i den regionale VRI-satsingen og virkemidlene som skal benyttes til å løse de ulike strategiske utfordringene i regionen.

VRIs samlede disponible budsjett for 2009 var ca. 75,6 mill. kroner. Av dette har NHD bevilget 24,7 mill. kroner. Forbruket i VRI i 2009 var på ca. 85,2 mill. kroner, det vil si et overforbruk på ca. 9,5 mill. kroner. Dette skyldes i det alt vesentlige at aktiviteten har vært høy og VRI-regionene har benyttet de midlene de har fått tildelt, i større grad enn andre prosjekter Forskningsrådet finansierer. Overforbruket vil bli hentet inn i perioden 2011-13.

Kultur og reiseliv er prioritert av flest regioner i 2009; 11 regioner som hadde dette som innsatsområde, og det er anslagsvis brukt 12,7 mill. kroner totalt. Energi og miljø er størst beløpsmessig; rundt 13,3 mill. kroner – hvilket utgjør 21 prosent av midlene. Det er noen mindre endringer fra 2008 når det gjelder fordelingen på innsatsområder med litt større andel av midlene på maritim sektor og noe mindre på matområdet i 2009.

I 2009 var 1805 (mot 1153 i 2008) bedrifter involvert i totalt 76 (19 i 2008) bedriftsnettverk. Hovedtyngden av virkemidlene som brukes i VRI er kompetansemegling, forprosjektmidler, mobilitetsordninger, dialog og bred medvirkning samt foresight. Det ble i 2009 satt i gang et betydelig arbeid i forhold til 858 enkeltbedrifter gjennom kompetansemegling og personmobilitet. Av de i alt 2663 bedriftene som er involvert i VRI, er 473 nye samarbeidspartnere i 2009.

Læring og erfaringsutveksling og internasjonalt arbeid gjennom blant annet EraSME-nettverket er helt sentralt i programmet. Det er for eksempel gjennomført fire nasjonale læringsarenaer og fire kurs. Programutvikling med revidering av programplanen for perioden 2011-17 har vært en stor, åpen og inkluderende prosess. Bedriftssamarbeid har bidratt til at det er sendt 65 søknader til regionale, nasjonale og internasjonale (12 søknader) program som BIP, IFU, Regions of Knowledge, Innovasjon Norges bedriftsrettede virkemidler etc. Samarbeid med andre program, for eksempel Arena og NCE, gir VRI-midlene økt betydning og gjennomslagskraft.

VRIs forskningsprosjekter i de 15 VRI-regionene bidrar, sammen med tre samarbeidsprosjekter mellom 11 regioner, til den nasjonale og internasjonale kunnskapsutviklingen innenfor fagfeltene. Godt og vel 70 prosent av forskningsprosjektene har formelt eller uformelt internasjonalt samarbeid. Antall vitenskapelige publikasjoner fra VRI har som forventet økt betydelig i 2009 i forhold til 2008, spesielt vitenskapelige artikler med referee, og forventes å bli høyt også i 2010. Det ble i 2009 utgitt 36 artikler med referee (mot 3 i 2008) og 4 artikler uten referee (mot 12 i 2008). Forskingen direkte finansiert av VRI suppleres av at VRI delfinansierer PhD-programmet EDWOR II (Enterprise Development and Work Organisation Research), som avsluttes i 2010. EDWOR II utdanner forskere innenfor arbeids- og organisasjonsfag. EDWOR I (forløperen til EDWOR II) hadde 14 kandidater, hvorav ni hadde disputert ved utgangen av 2009, noe som er et akseptabelt gjennomføringsresultat i norsk samfunnsvitenskapelig doktorgradssammenheng. Alle kandidatene har disputert ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse (IØT) ved NTNU. De 13 kandidatene som er tatt opp på EDWOR II er også registrert ved IØT, NTNU, og det er forventet flere innleverte avhandlinger i løpet av 2010.

VRI har et tydelig fokus på likestilling og involvering av kvinner på alle nivåer og i alle aktiviteter og prosesser i programmet (gender mainstreaming). Kvinneandelen i VRI har økt fra 34 prosent i 2008 til 38 prosent i 2009. Blant sentrale personer er 39 prosent kvinner i samhandlingsprosjektene

og 35 prosent i forskningsprosjektene. Det er til dels store variasjoner mellom VRI-satsingene – noe som i stor grad skyldes valgte innsatsområder: regioner med sterkt industrielt, teknologisk fokus (for eksempel Hordaland med hovedfokus på marin, maritim, energi) har færre kvinner som deltakere, mens regioner med fokus på helse og mat/opplevelser (for eksempel Buskerud) har høy deltakelse av kvinner.

### ***Regionale representanter – REGREP***

Forskningsrådet har nå 13 regionale representanter, og disse fungerer som Forskningsrådets ”forlengede arm” ut i regionene. I løpet av året er det rekruttert inn to nye representanter. Gjennom tett dialog med næringsliv, kunnskapsmiljøer og offentlig forvaltning i regionene, bidrar de regionale representantene til en bedre kundeservice gjennom blant annet å informere eksisterende og potensielle kunder om Forskningsrådets tilbud. De regionale representantene har til sammen håndtert rundt 855 henvendelser i løpet av 2009, av disse var 376 henvendelser fra bedrifter. I overkant av 240 bedrifter er besøkt, og representantene har alene eller sammen med andre arrangert 140 seminarer/møter med over 2600 deltakere. Formålet har vært å gjøre relevante programmer som RFF, VRI, SkatteFUNN, Petromaks, RENERGI, BIA og andre relevante nasjonale programmer kjent i regionene. Det har også vært fokus på mulighetene i EU sitt rammeprogram og næringsrettet forskning i og for nordområdene.

I tillegg til Innovasjon Norges distriktskontor, er fylkeskommunen en sentral samarbeidspart. NHO og LOs regionale kontorer og regionale FoU-miljøer er viktige samarbeidspartnere, og det samarbeides tett opp mot aktørene i næringslivet og andre som er viktige i det regionale innovasjonssystemet.

I 2009 har det også vært betydelig aktivitet i forhold til regionale forskningsfond. Regionale forskningsfond skal styrke forskning for regional innovasjon og regional utvikling ved å støtte opp under regionens prioriterte innsatsområder og mobilisere til økt FoU-innsats. Som underlag til arbeidet med fondsregionene har de regionale representantene deltatt aktivt i arbeidet med å ferdigstille fylkenes FoU-strategier.

Det har vært utviklet regionale analyser og oversikter over næringsrettet forskning, med det formål å påvirke strategiske nettverk. Hensikten har vært å ha ytterligere fokus på betydningen av forskning og utvikling. De regionale representantene har også bidratt til innspill, profilering og prosessveiledning i forhold til blant annet NCE, ARENA-programmet og SFI/FME. De regionale representantene er også involvert i utarbeidelse og oppfølging av disse prosjektene i sine regioner og har deltatt på 106 ARENA/NCE/SFI/FME møter og 22 møter om ulike EU-program. I tillegg har de regionale representantene ulike roller i andre typer strategiske nettverk og har deltatt i ca 50 møter med universiteter, høyskoler, institutter.

NHD bevilget 7,9 mill. kroner av totalt 9,7 mill. kroner til regionale representanter i 2009. For utfyllende omtale av resultatene fra REGREPenes virksomhet vises det til del I, kapittel 5.5.

### 3.8.3 Bevilgningstall

NHDs bevilgning til Innovasjonstiltak (post 50.3) viser en vekst på nærmere 8 prosent fra 2008 til 2009 grunnet økningen i FORNY-bevilgningen.

Tabell 3.25: Fordeling av bevilgningen fra NHD 2008 og 2009 til Kommersialisering og nettverkstiltak (post 50.3), 1000 kr.

NHD-sektor	Bevilgning	Bevilgning	%-vis endring	% av total
	2008	2009	2008 - 2009	2009
FORNY	72 750	80 750	11,0	71
Virkemidler for regional innovasjon (VRI)	24 700	24 700	0,0	22
Regionale representanter	7 900	7 900	0,0	7
Sum Kommersialisering og nettverkstiltak (post 50.3)	105 350	113 350	7,6	100

## 3.9 Internasjonalt samarbeid (post 50.4)

Posten Internasjonalt samarbeid omfatter internasjonale stimuleringsstiltak – herunder EUREKA/EUROSTARS, Prosjektetableringsstøtte (PES), Samfinansieringsordningen (forskningsinstitutter), Bilateralt samarbeid, Nordisk samarbeid, EU-prosjekt, Enterprise Europe Network, COST, Fransk-Norsk Stiftelse, deltakelse i Joint Technology Initiatives og Ambient Assisted Living (AAL)-deltakelse gjennom IT-FUNK. Samarbeidet gjennom de multilaterale organisasjonene EU, ESF, COST og EUREKA har prioritet og er av betydelig omfang.

Etter at BILAT i årene 2004 til 2007 var en åpen arena for søking av mindre beløp som forprosjektstøtte, har *BILATordningen* for 2008-2010 i større grad vært orientert mot å støtte opp under og stimulere til økt internasjonalt samarbeid innefor de faglige prioriteringene i Forskningsrådet. Hovedmålet med BILAT 2008-2010 er å øke det bilaterale forskningssamarbeidet, i første rekke med prioriterte samarbeidsland utenfor Europa. I 2009 var de prioriterte land USA, Canada, Kina, Japan, India, Russland og Sør-Afrika og ABC-landene.

### 3.9.1 Aktiviteter og resultater – spesifiserte poster i St.prp. 1

#### *EUREKA-prosjekter* [www.forskningsradet.no/EUREKA](http://www.forskningsradet.no/EUREKA)

EUREKA er et europeisk nettverk for næringsrettet og markedsnær FoU. EUREKA-nettverket administrerer også det europeiske programmet EUROSTARS med målgruppe forskningsintensive SMBer, og er også ”vert” for flere europeiske industrielle nettverk (clustre og umbrellaer) innenfor spesifikke sektorer.

I løpet av 2009 deltok Norge i totalt åtte nye individuelle EUREKA-prosjekter til en samlet verdi av vel 80 mill. kroner. To av disse var relativt store og mottok støtte fra BIA. To av prosjektene mottok støtte fra Fransk-Norsk Stiftelse, ett av prosjektene mottok støtte fra Innovasjon Norges IFU-ordning og de resterende tre var selvfinansierte. Det antas at alle prosjektene benytter seg av SkatteFUNN.

I tillegg gikk Norge inn i et meget stort prosjekt innenfor energinettverket (EUROGIA+ clusteret). Det dreier seg her om et norsk-fransk-britisk prosjekt til en samlet verdi av 94 mill. kroner, med en norsk deltagelse på 60 mill. kroner. Prosjektet skal i hovedsak gjennomføres i Norge og mottar finansieringsstøtte fra Gassnova.

#### *EUROSTARS*

Norske miljøer har i løpet av 2009 vist stor interesse for deltagelse i det europeiske innovasjonsprogrammet EUROSTARS. Forskningsrådet velger nå å satse mer på prosjektdeltagelse i dette programmet enn deltagelse i enkeltprosjekter i EUREKA-nettverket. Forskningsrådet er imidlertid aktivt med i dette nettverket som sådan.

Gjennom Norges deltagelse i EUROSTARS har Forskningsrådet i 2009 bevilget 58,3 mill. kroner fordelt på 11 søknader. Disse bevilgningene gjelder programmets andre utlysning med søknadsfrist i november 2008. Totalt kom det inn 315 søknader til EUROSTARS andre søknadsrunde, derav 35 med norsk deltagelse. Av disse 35 hadde 21 norsk prosjektledelse. 18 av de i alt 35 innsendte søknadene med norsk deltagelse ble vurdert som støtteverdige. Norges EUROSTARS-avsetning ville imidlertid kun rekke til 4-5 søknader. Forskningsrådet besluttet derfor i forståelse med NHD å øke sin årlige EUROSTARS-avsetning fra 2 mill. Euro til 5 mill. Euro. På denne måten kunne til sammen 12 av de i alt 18 støtteverdige prosjektsøknadene få tilsagn om finansieringsstøtte. Norge hadde i denne søknadsrunden seks prosjektsøknader blant de 20 beste, og flesteparten av de norske søkerne er nye i Forskningsrådets portefølje. I løpet av 2009 er det gjennomført informasjonsmøter om EUROSTARS i Oslo, Skien, Ålesund og Narvik. NHD sendte ut pressemelding om det norske resultatet etter andre søknadsrunde.

### ***Prosjektetableringsstøtte (PES)***

Tilrettelegging for norsk deltagelse i EUs rammeprogram har høy prioritet, og PES er Forskningsrådets økonomiske støtteordning til søknadsutforming for bedrifter, institutter, universiteter, høyskoler og andre som deltar i EU-prosjekter. Gjennom PES ble det i 2009 gitt 51,7 mill. kroner i støtte til prosjektetablering. Ca 73 prosent av støtten gikk til UoH og institutter, 27 prosent av støtten til bedrifter.

Ettersom antall søknader til PES-ordningen etter hvert ble u håndterlig og arbeidskrevende både for søkere og for Forskningsrådets administrasjon, ble PES i 2009 todelt:

- Institutter med ambisjon om koordinatoransvar for mer enn tre søknader måtte søke om rammebevilgning. Universitetene har hatt dette i flere år.
- Alle andre kunne sende inn enkeltsøknader

Gjennom PES fikk totalt 22 universiteter og institutter tilsagn om ca 38 mill. kroner i ramme for 2009. Disse institusjonene har i grove trekk forvaltet PES-midlene lokalt etter de samme betingelser som Forskningsrådet bruker i sin behandling av enkeltsøknader.

Over 670 søknader har mottatt PES-støtte i 2009, halvparten direkte håndtert av Forskningsrådet, halvparten indirekte gjennom rammebevilgninger.

PES-midler kan brukes til søknader rettet mot EUs 7RP med randsone (JTier, EUROSTARS, AAL, ERA-NET og EUREKA). Midlene kan også benyttes til forskningsutlysninger knyttet til EØS-finansieringsordningene, som f. eks. polsk-norsk forskningsfond, men i 2009 har det ikke vært noen slike utlysninger. Før 2009 ble det gitt støtte til etablering av prosjekter rettet mot europeisk FoU-samarbeid utenom EUs 7RP og EØS-ordningen. Dette ble strammet inn i 2009 på grunn av stort press på ordningen.

### ***Nasjonal samfinansiering av EU-prosjekter***

Samfinansieringsordningen (SAM-EU), med nasjonalt tilskudd til institutter som oppnådde tildeiling fra EUs 6. rammeprogram, ble opprettet i 2004. Den trappes nå gradvis ned fordi instituttene som deltar i prosjekter i det 7. rammeprogram får dekket opp til 75 prosent av sine kostnader direkte fra EU, og fordi alle som kan falle inn under ordningen har søkt om og fått tildelt støtte. Enkelte løpende prosjekter får likevel justert sine støttebeløp fortløpende dersom omfanget på deres prosjektarbeid endres.

Ved utgangen av 2009 var det 207 aktive prosjekter i ordningen. De fleste nærmer seg avslutning. Utbetaling av sluttbeløp gjøres etter at EU-kommisjonen har godkjent sluttrapport for hele prosjektet. Det tar derfor erfaringsmessig lang tid å avslutte prosjektene.

### ***Bilateralt samarbeid***

BILAT 2008-2010 er tilrettelagt for å kunne treffe både grunnforskingsmiljøer, tematiske satsinger og bedrifter. Satsingen er delt i tre: *BILATgrunn*, *BILATnæring* og *BILATtema*.

*BILAT*tema har en stor spredning i virkemåte, med fokus på bioprospektering, marin forskning og havbruk samt Russlandssamarbeid (nordområdene). *BILAT*næring ble opprettet for å styrke internasjonalt samarbeid mellom forskningsmiljøer og bedrifter, innenfor faglige tema med stor betydning for utvikling av næringslivet i Norge. Temaområder som ble prioritert var mat, helse, fornybar energi og nye materialer. For perioden 2009-2011 er det satt av inntil 62,52 millioner kroner fordelt på 9 treårige forskningsprosjekter. Prosjektene ble vurdert av fageksperter/fagpanel med administrativ oppfølging i de relevante programmene *HAVBRUK*, *MAT*, *BIA* og *RENERGI*. Se også omtalen av *BILAT* i del I under Internasjonalisering.

### ***Samarbeidet med Innovasjon Norge om uteapparatet og EXPO 2010***

En av hovedmålsettingene med EXPO 2010 i Shanghai er å styrke FoU-samarbeidet Norge-Kina og NHD ønsker at Forskningsrådet inkluderer EXPO 2010 i sin generelle strategi for 2009 med utgangspunkt i FoU-samarbeidet Norge-Kina og samarbeider med Innovasjon Norge. NHD ber også om at Forskningsrådet og Innovasjon Norge viderefører og styrker ytterligere dialogen om bedre utnyttelse av det næringsrettede uteapparatet.

Som et svar på dette har Forskningsrådet tatt initiativ til et alumni-nettverk, hvor personer som har studert på master og doktorgradnivå i Norge skal fanges opp av et alumni-nettverk allerede ved utreise fra Kina. Studentene skal pleies under sitt opphold i Norge, og kan når det returnerer til Kina kan utgjøre en viktig lenke mellom norske bedrifter, kinesiske bedrifter og kinesiske forskningsmiljøer. Initiativet til alumni-nettverket, som er skalerbart og kan utvides til andre land ved behov, har vært mulig gjennom samarbeidsmidlene i iverksettingsplanen for et bedre samarbeid mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norges uteapparat. Alumni-nettverket utvikles nå i et prosjekt ledet av Innovasjon Norge i Tokyo og Beijing, og med støtte fra den Norske Ambassaden i Beijing. Forskningsrådet deltar aktivt i prosjektgruppen. Kick-off for nettverket er lagt til siste del av EXPO 2010 i Shanghai.

Samarbeidet med Innovasjon Norge for å bedre utnyttelsen av det næringsrettede uteapparatet begynner å gi resultater. I april 2009 ble det, i tråd med iverksettingsplanen for den felles strategien, inngått en samarbeidsavtale med en finansiell ramme på 2,5 mill. kroner. Midlene skal dekke behov for aktiviteter som identifiseres av Forskningsrådet, og som kan gjennomføres innenfor Innovasjon Norges kapasitet og ressurser. Samarbeidsavtalen løper foreløpig over fem år, fram til utgangen av 2013. Alumni-nettverket i/med Kina og Japan er ett felles prosjekt innenfor rammen av samarbeidsavtalen. Bistand fra Innovasjon Norges utekontorer har også vært viktig for etablering av noen av prosjektene finansiert gjennom *BILAT*- næringsrettet.

### ***ARTEMIS og ENIAC – Joint Technology Initiatives***

ARTEMIS og ENIAC er JTIer (Joint Technology Initiatives), det vil si FoU-programmer som gjennomføres i samarbeid mellom næringsliv og offentlige myndigheter, og der både EU-kommisjonen og land som deltar i EUs rammeprogram er parter i samarbeidet. Begge disse to JTIene er knyttet til ICT-delen av 7. rammeprogram; ARTEMIS er rettet mot teknologi for systemer med innebygget elektronikk og programvare, mens ENIAC dreier seg om mikro- og nanoelektronikk.

Innenfor JTIene vil finansieringen av prosjekter skje som et spleiselag mellom EUs rammeprogram (ICT-programmet) og nasjonale midler, der EUs andel er ca 1/3. Dette innebærer at en vesentlig del av ICT-programmets budsjett vil bli disponert via ARTEMIS og ENIAC. De årlige utlysningene vil ha en ramme på ca 100 mill. € for hver av de to JTIene. Norge deltar i både ARTEMIS og ENIAC, og må for hver enkelt utlysning melde inn en forpliktende budsjettramme for finansiering av norske prosjektdeltagere. Norge har for hver av utlysningene hittil meldt inn en budsjettramme på 1,5 mill. €, og den norske deltagelsen i prosjekter som er nådd opp i konkurransen, har i hovedsak utnyttet hele rammen (som gjelder finansiering for hele prosjektperioden, normalt av tre års varighet).

For ARTEMIS og ENIAC er erfaringene så langt at norske deltakere gjør det bedre enn de hittil har gjort i ICT-delen av 7. rammeprogram, og har bedre gjennomslag med sine søknader enn total tilslagsprosent i programmet. I og med at alle disse programmene er delfinansiert av rammepro-

grammet er suksess her med på å føre tilbake midler Norge betaler inn til 7. rammeprogram. I ARTEMIS var det norsk deltakelse i to av totalt 12 finansierte prosjekter i første utlysning og tre av totalt 15 finansierte prosjekter i 2. utlysning. For ENIAC er resultatene tre av syv i første utlysning og tre av 11 i andre utlysning. Den norske tilslagsprosenten var 65 prosent, mot 43 prosent for alle deltakere samlet.

### ***Det nordiske samarbeidet***

Forskningsrådet har i 2009 videreført det nordiske forskningssamarbeidet i de formelle og uformelle samarbeidsfora. Et hovedprinsipp er at nordisk forskningssamarbeid skal skje på områder nasjonalt prioritert av minst tre land og der samarbeidet gir klar tilleggsverdi mht. vitenskapelig kvalitet, kritisk masse, internasjonal synlighet og hensiktsmessig deling av oppgaver og infrastruktur. Forskningsrådet har i 2009 åpnet for søknader fra nordiske forskningsutførende institusjoner finansiert av Nordisk Ministerråd, eller fra en forskningsinstitusjon finansiert fra minst tre nordiske lands myndigheter inkl. Norge. Det er økende forskningsstrategisk samarbeid mellom de nordiske land i de ulike organer og instrumenter i EU og Europa for øvrig.

Arbeidet vis-à-vis Nordisk Ministerråd (NMR) og NMRs sekretariat har inkludert drøftelser om organiseringen av nordisk forskningssamarbeid ("governance"), herunder arbeidsdeling mellom NMRs sekretariat, NordForsk, NICE (Nordic Innovation Centre), NEF (Nordisk Energiforskning) og de nasjonale forskningsråd. Kommunikasjonen mellom de nasjonale forskningsrådene og embedsmannskomiteene (MR-U, MR-M) har også et forbedringspotensial. Startproblemene med det statsministerinitierte Toppforskningsinitiativet (TFI) aktualiserte "governance"-problemene. TFI, et omfattende nordisk forskningssamarbeid innenfor klima, energi og miljø, med budsjett på drøyt 400 mill. kroner, er nå imidlertid godt i gang med utlysninger innenfor seks prioriterte områder. TFI kan være kandidat til å videreføres som et nordiskinitiert ERA Joint Programming-initiativ.

### ***EU prosjekt***

Forskningsrådet disponerer midler for å møte særskilte finansieringsbehov hos norske deltakere som har sentrale administrative roller i de brukerrettede prosjektene i 7. rammeprogram og tiliggende aktiviteter. Dette fordi det er et mål at norske miljøer tar koordineringsansvar i store internasjonale konsortier der så vel grunnforskingsmiljøer som industrielle sluttbrukere deltar. Norske bedrifter får en unik mulighet til å posisjonere seg på det europeiske markedet, gjennom strategisk forskning og teknologisk utvikling. NHDs finansiering var 5 mill. kroner til dette i 2009.

### ***TAFTIE***

Forskningsrådet er en aktiv deltager i interesseorganisasjonen TAFTIE (The European Network of Innovation Agencies), et europeisk samarbeid for organisasjoner som finansierer industriell forskning og innovasjon. Forskningsrådet hadde formannskapet i TAFTIE 2009. TAFTIEs synspunkter er i stigende grad etterspurt i forbindelse med utviklingen av det europeiske forsknings- og innovasjonssamarbeidet. TAFTIE ga innspill om utviklingen av det europeiske forskningsområdet ERA, og er i ettertid bedt av EU-kommisjonen om å utarbeide forslag til fremtidig satsing på små og mellomstore bedrifter i EUs rammeprogram og ERA. Dette arbeidet videreføres i 2010. TAFTIE har også etablert felles opplærings- og erfaringsutvekslingsarenaer gjennom TAFTIE Academy, som er i startfasen.

### ***Ambient Assisted Living (AAL)***

AAL er et samarbeidsprogram med hjemmel i artikkel 169, med finansiering fra EUs rammeprogram og de deltakende land. AAL-programmet finansierer prosjekter som retter seg mot utvikling av IT-baserte produkter og tjenester som kan øke eldres livskvalitet. Norge er med i denne fellessatsingen gjennom Forskningsrådets program IT Funk, som bidrar til finansiering og forvalter kontrakter for norske deltakere i AAL-prosjekter og som blir prioritert for støtte fra EUs bidrag til AAL-programmet. For 2008 var det satt av 1 mill EURO for den norske deltakelsen, i 2009 var det satt av 800 000 EURO. I likhet med ARTEMIS og ENIAC har norske søkere også i AAL hatt større suksess enn i ICT-delen av rammeprogrammet. Syv prosjekter med norsk deltakelse er finansiert gjennom de to første utlysningene.

IT Funk støttet i år 21 prosjekter, deriblant ti forprosjekter og fire hovedprosjekter i AAL. Innsatsen knyttet til IKT for mennesker med nedsatt kognitiv funksjon er videreført og utvidet med nye brukergrupper, deriblant ungdom. Resultatet fra et slikt prosjekt ble kåret til "Årets hjelpemiddel 2009" på Nordens største hjelpemiddelmesse Health & Rehab i Danmark.

### ***Enterprise Europe Network – EEN***

Forskningsrådet inngikk i 4.6.2009 en avtale med Innovasjon Norge om samarbeid angående det nye EU-nettverket Enterprise Europe Network (EEN). EEN er en videreføring av de to EU-nettverkene IRC (Innovation Relay Centre) og EIC (Euro Info Centre). Siden det nye nettverket EEN skal arbeide også for å bedre bedriftsdeltagelsen i EUs 7. rammeprogram, i tillegg til teknologioverføring og spredning av forskningsresultater, er det naturlig at Forskningsrådet bidrar til en vellykket implementering og drift av EEN. Forskningsrådet har derfor forpliktet seg til å delfinansiere EEN i Norge med 2,3 mill. EURO i perioden 2008-2013. Samarbeidet utvikler seg positivt. Ikke minst er det viktig å bedre den gjensidige informasjonsutveksling om relevante EU-aktiviteter. Som et ledd i dette deltar EEN-representanter i de jevnlige møtene i Forskningsrådets NCP-forum.

### ***COST – European cooperation in the field of scientific and technical research***

COST er et kontaktformidlende og koordinerende organ med ansvar for å initiere og gjennomføre europeisk forskningssamarbeid innenfor vitenskap og teknologi. Norge har deltatt siden samarbeidet ble etablert i 1971. COST har totalt 35 medlemsland – i hovedsak fra Europa. Aktivitetene i COST støttes med bevilgning fra 7RP, og for rammeprogrammets varighet er samlet støtte på 210 mill. euro tilsvarende 30 mill. euro per år. COST gir støtte til nettverksaktiviteter som workshops, konferanser, korttids forskningsopphold, publisering og evalueringer. De forskningsfaglige aktivitetene i COST-samarbeidet finansieres nasjonalt.

I 2009 ble det godkjent 60 nye aksjoner. Det er til nå registrert norsk deltakelse i 27 av de nye aksjonene, og det ligger an til å bli norsk koordinator i en av disse. Ved årsskiftet 2009/10 var 242 aksjoner aktive, med norsk deltagelse i 180. Ca. 30 % av de norske medlemmene i aksjonenes styringskomiteer er kvinner. Ved årsskiftet 2008/2009 deltok forskere fra 37 land fra alle verdenshjørner i aksjoner, i tillegg til COST-landene.

### ***Fransk-norsk stiftelse (FNS)***

Fransk-norsk stiftelse (FNS) skal fremme langvarig fransk-norsk samarbeid gjennom å finansiere felles forsknings- og utviklingsprosjekter hvor både næringsliv og forskningsmiljøer er involvert. Årlig norsk bevilgning var på 3 mill. kroner i 2009. I tillegg kommer prosjektfinansiering fra Frankrike som per år tilsvarer omtrent det norske bidraget. I 2009 støttet Stiftelsen 11 fransk-norske fellesprosjekter. Fire av disse var nye i 2009, hvorav to er EUREKA-godkjente. I tillegg er det gitt støtte til korttidsopphold for franske forskere under Åsgard-programmet. Stiftelsen har også vært med å finansiere og arrangere fire seminarer: New renewable energy (Paris), Symposium on Nano and Micro Frontiers in Biology and Medicine (Bergen), European Cancer Cluster Partnering (Toulouse) og til sist Doctoral student seminar on Capture, Transport and Storage of CO<sub>2</sub> (le Havre).

FNS har i 2009 fortsatt arbeidet med å koble norske Sentre for Fremragende Forskning (SFF), Sentre for forskningsbasert innovasjon (SFI) og Norwegian Centres of Expertise (NCE-er) opp mot franske globale klynger.

### 3.9.2 Bevilgningstall

Det er ingen vekst i NHDs totalbevilgning til Internasjonalt samarbeid (post 50.4) fra 2008 til 2009.

Tabell 3.26: Fordeling av bevilgningen fra NHD 2008 og 2009 til Internasjonalt samarbeid (post 50.4), 1000 kr.

NHD-post	Bevilgning 2008	Bevilgning 2009	%-vis endring 2008 - 2009	% av total 2009
EUREKA/EUROSTARS	15 000	15 000	0	20
Prosjektetableringsstøtte (PES)	22 687	23 151	2	31
Nasjonal støtte til EU-prosjekter (SAM-EU)	5 816	3 900	-33	5
EU-prosjekter	5 000	5 000	0	7
Joint Technology Initiatives (JTI)	0	1 643	-	2
Enterprice Europe Network (Innov. Relay Centre)	2 000	3 000	50	4
COST Infrastruktur	1 200	1 200	0	2
Bilateralt samarbeid	11 800	14 090	19	19
Nordisk samarbeid	4 117	1 100	-73	1
MoU-avtale Singapore	2 000	0	-100	0
Fransk-Norsk stiftelse	3 000	3 000	0	4
Internasjonalt samarbeid for øvrig	2 080	3 616	74	5
IT Funk	1 000	1 000	0	1
Sum internasjonalt samarbeid (post 50.4)	75 700	75 700	0	99

## 3.10 Andre tiltak (post 50.5)

### 3.10.1 Kompetanseoppbygging

Posten for kompetanseoppbygging omfatter tiltak for å styrke kompetansen på områdene reiselivspolitik, forsknings- og innovasjonspolitik og arbeidslivspolitik. NHD bevilget til sammen 9,5 mill. kroner i 2009 til dette.

#### *Kompetansegrunnlaget for reiselivsnæringen (2007-2010)*

NHD ga i 2008 tilsagn til Forskningsrådet om 16 mill. kroner fordelt over en fireårsperiode for kunnskapsoppbygging innenfor reiselivspolitik. Satsingen sees i sammenheng med Regjeringens reiselivsstrategi, og det er satt i gang tre prosjekter ved henholdsvis Transportøkonomisk institutt, Vestlandsforskning og Universitetet i Stavanger som blant annet belyser spørsmål knyttet til lønnsomhet og dokumentasjon, bærekraft og destinasjonsutvikling, samt lokale og regionale økonomiske effekter og ringvirkninger av reiseliv. I tillegg finansierer LMD, FKD og KR D prosjekter som tar for seg utvikling av det natur- og bygdebaserte reiselivet. Forskningsrådets samlede portefølje innenfor reiseliv i 2009 (eksklusiv SkatteFUNN) var 44 prosjekter med et årsbudsjett på ca 34 mill. kroner. SkatteFUNNs aktive prosjekter i 2009 innenfor reiseliv budsjetterer med prosjektkostnader på rundt 34 mill. kroner, fordelt på 26 prosjekter, og med et skattefradrag for 2009 estimert til 6 mill. kroner for de samme prosjekter. Forskningsrådet arbeider med organiseringen av reiselivsforskningen for å tilrettelegge en samlet koordinert innsats, og har i denne sammenheng også foreslått 10 mill. kroner i vekst til reiselivsforskning i 2011 fra NHD. Dette vil blant annet innebære en økt innsats av produkt- og markedsorientert forskning til støtte for utforming av næringspolitikk, innovasjon og klyngeutvikling.

#### *Forskning, innovasjon og økonomisk vekst – VEKSTFORSK (2007-2011)*

[www.forskningsradet.no/vekstforsk](http://www.forskningsradet.no/vekstforsk)

En hovedmålsetting med satsingen er at den skal virke miljø- og kompetansebyggende innenfor samfunnsøkonomisk- og innovasjonsteoretisk forskning. Satsingen ble startet opp i 2007 med finansiering fra Nærings- og handelsdepartementet og Kunnskapsdepartementet med et samlet budsjett på om lag 24 mill. kroner i perioden 2007-2010, men programperioden går ut først i 2011. Tre prosjekter finansieres gjennom satsingen, to ved Handelshøyskolen BI og ett ved Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU STEP). Prosjektene har tilfredsstillende



faglig fremdrift, og har formidlet interessante bidrag innenfor feltet. Resultater fra forskningen ble i 2009 bl.a. formidlet på den årvisse konferansen i regi av satsingen, der i blant en analyse av innovasjonsmeldingen (2008–2009) ”Et nyskapende og bærekraftig Norge”.

### **Program for Arbeidslivsforskning (2002-2011)** [www.forskningsradet.no/arbeidsliv](http://www.forskningsradet.no/arbeidsliv)

Programmet var opprinnelig etablert for en virkeperiode til og med 2011, men har i løpet av 2009 blitt integrert i det store samfunnsvitenskapelige forskningsprogram Velferd, arbeidsliv og migrasjon VAM. Programmets overordnede aktiviteter har på denne bakgrunnen vært preget av formidlings- og avslutningstiltak. Programmets hovedmål har vært å bidra med ny kunnskap og innsikt i utviklingstrekk og virkemidler i arbeidslivet med særlig vekt på de viktigste forholdene og prosessene som påvirker den enkeltes deltakelse, utvikling, nærvær og fravær i arbeidslivet. I løpet av 2009 har det vært i gang 28 prosjekter, og 12 prosjekter er avsluttet. Viktige resultater fra prosjektene handler om politisk aktuelle problemstillinger knyttet til arbeidsmarked, lønnsdannelse, omstillinger, arbeidsorganisering, arbeidsmiljø og mestring, samt arbeidsliv og hjemmeliv. En nordisk forskergruppe foretok en gjennomgang av programmets aktiviteter og resultater siden 2002. De konstaterer at programmet har gitt mye verdifull innsikt. Bl.a. framheves arbeidet med registerdata hvor man har lyktes å kople norske bedriftsdata med persondata på en måte som gjør den norske forskningen på området helt unikt. Programmets avslutningskonferanse *Forskerblikk på arbeidslivet* ble arrangert 27. januar 2010.

### **Mer entreprenørskap**

For å øke verdiskapingen i Norge, ønsker Regjeringen å føre en politikk og ha virkemidler som støtter opp under entreprenørskap. Regjeringen ser et særlig potensial i å få flere kvinner til å bli entreprenører (jf. *Handlingsplan for meir entreprenørskap blant kvinner 2008*). For å kunne utforme og implementere en politikk som fremmer entreprenørskap er det behov for økt kunnskap om kjennetegn ved entreprenører og foretak, samt innsikt i omfanget av, vilkårene for og resultater av entreprenørskap i Norge. Programmet skal søke å belyse mulige årsakssammenhenger. Med et gjennomgående kjønnsperspektiv skal programmet gi kunnskap om hvordan kjønnsdimensjonen spiller inn i de ulike problemstillingene.

2009 var et oppstartsår for programmet. Programplanen ble godkjent av Nærings- og handelsdepartementet og vedtatt av Divisjonsstyret i Innovasjon våren 2009. Første utlysning av midler i juni fikk inn søknader som ble vurdert som ikke støtteverdige. En ny utlysning i november har resultert i at to gode prosjekter vil få støtte. Disse vil utgjøre kjernen av prosjekter i hele programperioden. Den ekstra utlysningsrunden har forsinket oppstarten av prosjekter med et halvt år. Framdriften antas å være god framover, med oppstart av kjerneprosjektene, en nært forestående anbudsrunde på analyse av *state of the art* og arrangering av møteplasser. Arbeid med tilgjengeliggjøring av virkemiddelapparatets databaser er i gang og samkjøres med Avdeling for strategi og marked, samt Innovasjon Norge og SIVA.

## **2.10.2 Administrative støttetiltak**

### **SkatteFUNN** [www.skattefunn.no](http://www.skattefunn.no)

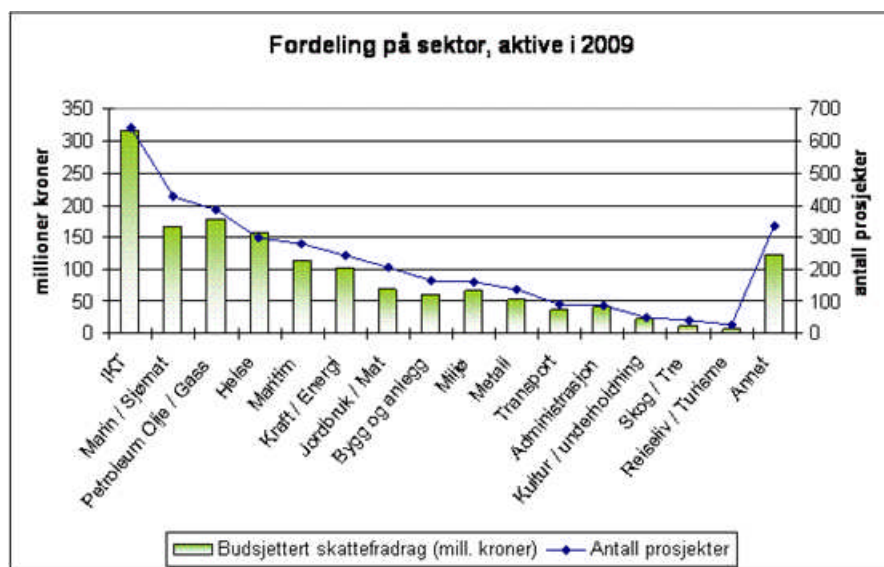
Utgiftene til administrasjon av SkatteFUNN-ordningen i 2009 var totalt på 12,4 mill. kroner mot budsjettet beløp på 14 mill. kroner. Lønnsutgifter til saksbehandlere og konsulenter utgjorde hovedtyngden av dette, med 10,6 mill. kroner. Videre ble det benyttet ca. 450 000 kroner til innleid personell, ca. 630 000 kroner til drift av sekretariatet, ca. 80 000 kroner til drift av SkatteFUNNs klageutvalg, ca. 90 000 kroner til kommunikasjonsarbeid samt ca. 500 000 kroner til drift av saksbehandlersystemet. På grunn av uforutsette problemer i forbindelse med innføring av ny IT-løsning, ble en del planlagt kommunikasjons- og kunnskapsarbeid utsatt til 2010. Dette er også grunnen til at utgiftene har vært noe lavere enn budsjettet for 2009.

Det pågår et prosjektarbeid som dels har som målsetning å bedre/effektivisere driften av SkatteFUNN-ordningen, dels å øke kunnskapen om effektene av ordningen. Delprosjektene som skal øke kunnskapsgrunnlaget omfatter (i) økt kunnskap om hvordan bedriftene ser på ordningen gjennom dybdeintervjuer heller enn gjennom brukerundersøkelser, (ii) videreføring av SSB-evalueringens

analyse av adferdsaddisjonalitet, (iii) en vurdering av effekten av ulike endringer i ordningen (for eksempel økning av timeprisen).

### Utviklingen i SkatteFUNN-porteføljen

I 2009-porteføljen er det totalt 3 560 aktive prosjekter. Disse har budsjetterte prosjektkostnader for 2009 på til sammen ca. 9,3 milliarder kroner og et samlet budsjettert skattefradrag på ca. 1,5 mrd. kroner (opp fra hhv. 8,3 og 1,4 mrd. i 2008). Det er flest aktive prosjekter i Oslo, Rogaland, Akershus og Hordaland, færrest i Finnmark, Aust-Agder, Hedmark og Nord-Trøndelag.



I 2009 ble 1 596 nye SkatteFUNN-prosjekter godkjent. Dette er et svakt oppsving fra 2008 (1 549 nye godkjente). De nye prosjektene har et kostnadsbudsjett på til sammen 4,1 mrd. kroner og et budsjettert skattefradrag på nær 690 mill. kroner for 2009.

Det er flest aktive prosjekter innenfor sektorene IKT, Marin/ Sjømat, Petroleum/Olje og gass og Annet. Samlet utgjør

de 50 prosent av den totale 2009-porteføljen. Av de nye godkjente prosjektene i 2009 kommer flest fra sektorene IKT (315 nye prosjekter), Petroleum/ Olje og gass (201), Marin/ Sjømat (171), Annet (150), Helse (127) og Maritim (126 nye).

I sektorenes porteføljer av aktive prosjekter i 2009, kan nær halvparten vise til en økning i forhold til 2008. Størst prosentvis økning har IKT med 8,5 prosent økning, Annet med 7,4 prosent økning, Helse med 5,7 prosent og Kraft/Energi med 5 prosent økning.

Gjennomsnittlig 19 prosent av de nye godkjente prosjektene i 2009 er definert som Forskningsprosjekter. Sektor Helse er på topp med 60 prosent. Deretter kommer Kraft/Energi (43 prosent) Jordbruk/Mat (33 prosent) og Marin/Sjømat (32 prosent). Lavest andel nye Forskningsprosjekter finner vi i sektorene Administrasjon og Transport (3 prosent) og Bygg og anlegg (4 prosent).

De 3 560 aktive prosjektene fordeler seg på 3 237 unike bedrifter, av dem var det 491 som søkte SkatteFUNN for første gang i 2009. Flest av de nye søkerbedriftene er lokalisert i Oslo, deretter kommer Akershus og Hordaland. Færrest nye søkere kom fra Finnmark, Hedmark, Aust-Agder og Sogn og Fjordane.

1 239 prosjekter har samarbeid med godkjente FoU-institusjoner i 2009. Antall benyttede institusjoner er 1 144 norske og 41 utenlandske.

### Kommunikasjon og formidling

Forskningsrådet skal sørge for god informasjon og kommunikasjon om organisasjonens tjenester, politikk og resultater. Forskningsrådet skal også etablere dialog mellom forskning og samfunn og bidra til at forskning tas i bruk. Rådet har videre et nasjonalt ansvar for allmennrettet og brukerrettet forskningsformidling, både når det gjelder forskning støttet av Forskningsrådet og forskning generelt. Kommunikasjons- og formidlingsoppgavene skjøttes gjennom et bredt spekter av tiltak, som utvikling av kommunikasjonstjenester, medie- og samfunnskontakt og særskilte nasjonale formidlingstiltak.

Viktige tiltak er nettstedene forskningradet.no og forskning.no, Bladet Forskning, Forskningsdagene og arbeidet mot barn og unge gjennom bl.a. Nysgjerrigper og Proscientia (tidl. Stiftelsen ungdom og forskning). I tillegg kommer løpende direkte mediekontakt, grafisk produksjon og visualiseringer m.m. Totalt brukte Forskningsrådet ca. 25,8 mill. kroner på dette arbeidet i 2009, hvorav 6,2 mill. kroner fra NHD. Resten finansieres av KD, LMD, FKD og MD. Se ellers årsrapportens del I og KD-rapporten for utfyllende informasjon om disse aktivitetene. Forskningsrådet har lagt vekt på å få fram hvordan forskning kan bidra til å utvikle og styrke enkeltbedrifter og nettverk av bedrifter og jobber mye med å få fram gode eksempler på dette i mediene.

### ***FoU-statistikk, kunnskapsgrunnlaget, forskningsdokumentasjon***

I 2009 forelå en ny trykket versjon av rapporten *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer (Indikatorrapporten 2009)*. Den utarbeides i samarbeid mellom NIFU STEP, Statistisk sentralbyrå og Forskningsrådet. Det er besluttet at rapporten skal utgis årlig, og det arbeides aktivt for å få til en raskere produksjon. Det arbeides også med utvikling av nye møteplasser og dialoger for å videreutvikle statistikkgrunnlaget for FoU og innovasjon, særlig med henblikk på regional statistikk, vitenskapelig utstyr og internasjonalisering. Indikatorrapportens nettside oppdateres kontinuerlig.

### **3.10.3 Bevilgningstall**

Tabell 3.27: Bevilgning 2007-2008 med midler over NHDs budsjettpost 50.5 (Andre tiltak). 1 000 kroner.

NHD-post	Bevilgning 2008	Bevilgning 2009	%-vis endring 2008 - 2009	% av total 2009
<u>Kompetansebygging</u>				
Kunnskapsgrunnlaget for reiselivsnæringen	3 300	4 000	21	10
Næringslivets transporter og ITS (SMARTRANS) <sup>1)</sup>	700	0	-100	0
Kunnskapsgr.l. for forskning, innov. og øk.vekst	4 000	4 000	0	10
Velferd, arbeid og migrasjon (Arbeidslivsforsk.)	1 500	1 500	0	4
<u>Administrative støttetiltak</u>				
SkatteFUNN	14 000	14 000	0	35
Strategi- og kommunikasjonsarbeid	13 100	13 100	0	33
Statistikk/fakta grunnlaget	2 500	2 500	0	6
Proscientia (tidl. Stiftelsen ungdom og forskning)	400	400	0	1
<b>Sum andre tiltak (post 50.5)</b>	<b>39 500</b>	<b>39 500</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

<sup>1)</sup> SMARTRANS finansieres under post 50.1 i 2009

### 3.11 Samlet økonomi og regnskap

Tabell 3.28 viser NHDs bevilgning og forbruk i 2009 fordelt på underpost. En detaljert oversikt over bevilgninger og forbruk på de ulike sektorer, program og aktiviteter finansiert over NHDs bevilgning til Forskningsrådet for 2009, er vist i tabell 3.29, etterfulgt av kommentarer på lavt forbruk for en del av aktivitetene.

Tabell 3.28 NHDs bevilgning og forbruk i 2009 fordelt på underpost. Kroner.

Kap.	Post	Årets bevilgning	Beregnet forbruk	Forbruk %
920	50.1 Programmer	712 250 000	726 391 000	102
920	50.2 Institutter og annen infrastruktur	380 000 000	368 128 000	97
920	50.3 Kommersialiserings- og nettverkstiltak	113 350 000	109 875 000	97
920	50.4 Internasjonalt samarbeid	75 700 000	81 249 000	107
920	50.5 Andre tiltak	39 500 000	27 555 000	70
<b>Sum totalt</b>		<b>1 320 800 000</b>	<b>1 313 198 000</b>	<b>99</b>

Tabell 3.29: NHD generelle midler 2009, post 50.1. Bevilget og kostnadsført, totalt og herav NHD. Kroner.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Programmer - (POST 50.1)</b>					
<u>Generelle direkte virkemidler</u>					
Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)	391 047 000	448 618 000	423 293 045	115	OED,Fond
Nærings-phd	26 653 000	4 970 000	41 088 743	19	KD
<u>Tematiske virkemidler</u>					
MAROFF	118 600 000	104 365 000	171 944 774	88	FKD
Risiko og sikkerhet i transportsektoren	500 000	393 000	13 307 774	79	FKD,SD
Sum Maritim og offshore operasjoner	119 100 000	104 758 000			
Næringslivets transport og ITS (SMARTRANS)	700 000	592 000	30 883 503	85	FKD,SD
GASSMAKS	15 000 000	14 317 000	47 831 546	95	Fond
Norsk mat fra sjø og land	19 250 000	16 420 000	236 789 193	85	FKD,LMD,Fond
Marin bioprospektering (FUGE)	12 000 000	3 480 000	43 000 000	29	FKD, UD
Sum Marine og biologiske ressurser	31 250 000	19 900 000			
<u>Store programmer</u>					
VERDIKT	64 800 000	58 608 000	194 424 792	90	KD,SD,Fond
RENERGI	11 000 000	8 452 000	320 002 245	77	OED,MD,SD,FIN,Fond
NANOMAT	32 400 000	45 708 000	68 076 789	141	KD,Fond
FUGE	11 400 000	13 680 000	92 411 076	120	KD,LMD,Fond
Sum Store programmer	119 600 000	126 448 000			
<u>Andre programmer</u>					
eVitenskap	7 400 000	6 186 000	32 610 085	84	
Miljø 2015	500 000	408 000	103 495 744	82	KD,LMD,FKD,MD, FIN,UD
ELSA (Tidl. etikk, samfunn og bioteknologi)	1 000 000	194 000	9 573 920	19	KD, NHD, LMD
Sum Videreføring av andre program	8 900 000	6 788 000			
<b>SUM</b>	<b>712 250 000</b>	<b>726 391 000</b>		<b>102</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Fortsatt fra forrige side

Tabell 3.29: NHD generelle midler 2009, post 50.2. Bevilget og kostnadsført, totalt og herav NHD.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Institutter og annen infrastruktur (POST 50.2)</b>					
<i>Basisfinansiering institutter</i>					
Grunnbevilgning Teknisk-industrielle inst.	169 243 333	169 243 000	169 243 333	100	
Strategiske progr. Teknisk-industruelle inst.	73 906 667	71 034 000	24 760 000	63	
Strategiske progr. Samfunnsvitensk. inst.	750 000	745 000	154 887 244	99	
<b>Sum</b>	<b>243 900 000</b>	<b>241 022 000</b>			
<i>Annen strategisk institusjonsstøtte</i>					
Strategiske UoH-program	32 600 000	23 914 000	37 808 390	73	
SIMULA-senteret	10 000 000	10 000 000	49 500 000	100	KD,SD
<b>Sum</b>	<b>42 600 000</b>	<b>33 914 000</b>			
<i>Andre infrastruktureiltak</i>					
Halden/annen nukleær virksomhet	80 650 000	80 650 000	81 650 000	100	
KILDRA Himdalen	4 350 000	4 350 000	4 350 000	100	
Teknologirådet	7 000 000	6 779 000	5 266 516	97	
Norges Tekniske Vitenskapsakademi	1 000 000	1 000 000	1 100 000	100	
Nasjonale forskningsetiske komitéer	500 000	413 000	12 124 139	83	
<b>Sum</b>	<b>93 500 000</b>	<b>93 192 000</b>			
<b>SUM</b>	<b>380 000 000</b>	<b>368 128 000</b>		<b>97</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Tabell 3.29: NHD generelle midler 2009, post 50.3. Bevilget og kostnadsført, totalt og herav NHD.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Kommersialisierungs- og nettverkstiltak (POST 50.3)</b>					
FORNY	80 750 000	74 630 000	119 614 225	92	KD,FKD,LMD,KRD
Virkemidler for regional innovasjon (VRI)	24 700 000	27 801 000	75 661 141	113	KD, KRD
Regionale representanter	7 900 000	7 444 000	11 716 670	94	FKD,KRD,LMD
<b>SUM</b>	<b>113 350 000</b>	<b>109 875 000</b>		<b>97</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Fortsatt fra forrige side

Tabell 3.29: NHD generelle midler 2009, post 50.4. Bevilget og kostnadsført, totalt og herav NHD.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Internasjonalt samarbeid (POST 50.4)</b>					
EUREKA/EUROSTARS	15 000 000	22 826 000	22 516 584	152	
Prosjektetableringstøtte (PES)	23 150 750	23 044 000	49 225 954	97	KD,OED,FKD,LMD,MD
Samfinansieringsordningen (forskningsinst.)	3 900 000	2 564 000	50 262 038	66	KD
Joint Technology Initiatives (JTI)	1 643 000	3 693 000	2 843 000	225	
EEN (Enterprise Europe Network)	3 000 000	3 000 000	3 000 000	100	
COST	1 200 000	420 000	2 328 434	35	
EU-prosjekt	5 000 000	6 377 000	5 361 981	128	
Bilateralt samarbeid	14 090 000	12 001 000	39 556 976	85	
Øvrig internasjonalt samarbeid	3 616 250	3 817 000	8 191 931	105	
Nordisk samarbeid	1 100 000	0	1 100 000		KD, FKD, LMD, MD
Fransk-Norsk stiftelse	3 000 000	3 000 000	3 000 000	100	
IT Funk	1 000 000	507 000	16 524 665	51	AID,BLD
<b>SUM</b>	<b>75 700 000</b>	<b>81 249 000</b>		<b>107</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Tabell 3.29: NHD generelle midler 2009, post 50.5. Bevilget og kostnadsført, totalt og herav NHD.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Andre tiltak (POST 50.5)</b>					
<u>Kompetansebygging</u>					
Kunnskapsgrunnlaget for reiselivsnæringen	4 000 000	2 219 000	6 400 000	55	
Kunnskapsgr.l. for forskning, innov. og øk.vekst	4 000 000	2 355 000	11 813 164	59	KD
Velferd, arbeid og migrasjon	1 500 000	799 000	126 533 379	53	KD, AID, BLD, HOD, JD
Sum	9 500 000	5 373 000			
<u>Administrative støttetiltak</u>					
SkatteFUNN	14 000 000	11 353 000	15 245 653	81	
Strategi- og kommunikasjonsarbeid	13 100 000	8 608 000	29 416 467	66	
Statistikk/fakta grunnlaget	2 500 000	1 985 000	24 101 053	79	KD
Proscientia (tidl. Stiftelsen ungd. og forskn.)	400 000	236 000	3 718 256	59	KD
Sum	30 000 000	22 182 000			
<b>Sum Andre tiltak</b>	<b>39 500 000</b>	<b>27 555 000</b>		<b>70</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

## Kommentarer til lave forbrukstall, tabell 3.29

### Underpost 50.1

Programmet *Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)* har et forbruk i 2009 på 115 prosent av disponibelt budsjett. Dette skyldes en betydelig overbevilgning samt et tilsvarende overforbruk. Med et nullvekstbudsjett for BIA også i 2011, vil det være mulig å ha en utlysning høsten 2010 på ca 40 mill. kroner. Dette er et noe mindre omfang enn tidligere utlysninger i BIA, slik at programmets likviditetssituasjon ikke forblir svært anstrengt. Dette anses som en liten utlysning. BIA har tidligere lagt vekt på at utlysningene må ha et så stort omfang at de virker mobiliserende på BIAs omfattende målgruppe. Et bevilgningsomfang på ca 100 mill. kroner per år har vært ansett som et rimelig nivå i så måte. Dette utgjør ca 30 prosent av programmets årlige budsjett (nullvekst), og gir dermed grunnlag for en balansert fornyelse av porteføljen over tid ettersom prosjektenes typiske varighet er ca tre år.

*Nærings-ph.d.-ordningen* hadde i 2009 et forbruk på 19 prosent av disponibelt budsjett. Det er flere årsaker til dette lave forbruket. Ordningen er nystartet og er fortsatt i en utviklingsfase. Det tar tid å

gjøre virkemiddelet kjent for målgruppen i tillegg til at det tar tid for bedrifter å gjøre de nødvendige grep for å benytte seg av ordningen når de først har blitt klar over at den eksisterer. Nærings-ph.d. fikk i 2009 en kraftig opptrapping av budsjettene. Det har vist seg at det tar lengre tid å mobilisere et tilstrekkelig antall kandidater som korresponderer med disponibelt budsjett. Dette er først og fremst knyttet til omfanget og kompleksitet i prosessen, som forutsettes å være avklart i forkant av Forskningsrådets bevilgning. Det planlegges en betydelig innsats på mobilisering i 2010 for å øke forbruksprosent av tildelte midler.

Det lave forbruket (77 prosent) i *RENERGI* skyldes bl.a. at programmet har fått en betydelig vekst de siste årene og det tar litt tid å få alle nye prosjekter i gang, ikke minst pga. Forskningsrådets nye rutiner for kontraktsinngåelse. Fordi kontraktene ikke kan undertegnes før avtaler med alle samarbeidspartnere er på plass, tar det lengre tid enn tidligere fra vedtak om bevilgning er fattet til kontrakt er inngått. Det som for mange prosjekter har vært særlig tidkrevende, er å få på plass avtaler om rettigheter til utnyttelse av forskningsresultatene.

*NANOMAT* og *FUGE* har høyt forbruk pga. forsert framdrift. Overforbruket vil bli dekket inn i framtidige års inntekter til de respektive programmene.

Når det gjelder midlene til *marin bioprospektering* som er lagt til *FUGE*, var det lavt forbruk (29 prosent). Dette skyldes at aktiviteter ikke kan igangsettes før Forskningsrådet har utarbeidet og forankret en handlingsplan som beskriver hvordan midler fra de bevilgende departementer skal brukes.

Det lave forbruket (19 prosent) for *Etiske, rettslige og samfunnsmessige aspekter ved bio-, nano- og nevroteknologi* (ELSA) henger sammen med at programstyret har ønsket å få noe mer kjennskap til forskningsmiljøene og utfordringer knyttet til å gjennomføre integrerte prosjekter. I tillegg har det vært bevilget forholdsvis lite midler til programmet i 2008-2010. Derfor gjennomføres det først i 2010 en større utlysning.

*MILJØ 2015s* lave forbruk skyldes at det har tatt lang tid å få de nye kontraktene på plass grunnet nye regler for konsortieavtaler. Forbruket på de "gamle" prosjektene er normalt.

### **Underpost 50.2**

Forbruket på aktiviteten *Strategiske UoH – program* er på 73 prosent i 2009. Det relativt lave forbruket skyldes hovedsakelig tilbakebetaling av midler til Forskningsrådet fra flere av universitetene. Dette har sin bakgrunn i at Riksrevisjonen avdekket mangler i universitetenes økonomiske rapporteringsrutiner. Det reelle forbruket rapportert til Forskningsrådet i flere av prosjektene, som grunnlag for utbetaling av innvilget tilskudd, viste seg å være vesentlig lavere enn prosjektrengskapet viste.

### **Underpost 50.3**

Programmet *Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)* har et forbruk i 2009 på 113 prosent av disponibelt budsjett. Årsaken til overforbruket er at *VRI* bevisst har overbudsjettet ut til de regionale *VRI* - satsingene. Forbruksprosenten i de regionale *VRI* - satsingene var imidlertid på hele 97,5 prosent i 2009, hvilket er høyt i forhold til Forskningsrådet for øvrig. Kombinert med overbudsjetteringene har dette gitt *VRI* et underskudd som vokser all den tid kontraktene fortsatt gjelder. Denne situasjonen vil kulminere i 2010.

### **Underpost 50.4**

Forbruket i aktivitetene *EUREKA* og *EUROSTARS* er på 152 prosent i 2009. Dette betydelige overforbruket skyldes en underfinansiering av aktiviteten som vil dekkes inn av senere års bevilgninger.

Aktiviteten *Nasjonal støtte til EU-finansierte forskningsprosjekter ved forskningsinstituttene (SAM-EU)* har en forbruksprosent på 66 prosent i 2009. Årsaken er at tilførte budsjettmidler i 2009, sammen med overføringer av udisponerte midler fra tidligere år, skal dekke innfrielsen av gitte tilsagn om bevilgninger for årene 2010-2012.

I aktiviteten *Joint Technology Initiatives (JTI)* er forbruket i 2009 på 225 prosent. Dette overforbruket har sin årsak i en underfinansiering av aktiviteten som vil bli dekket inn av fremtidige bevilgninger.

I 2009 var forbruket i *IT for funksjonshemmede (IT Funk)* på 51 prosent av disponibelt budsjett. Forbruket ble i 2009 doblet i forhold til året før. Årets bevilgninger fra de tre involverte departementer ble anvendt i sin helhet, mens overføringen fra tidligere år ikke ble disponert. For å få satt de overførte midler i arbeid vil det i 2010 bli åpnet for søknader om større prosjekter i tillegg til de etablerte prosjektypene i IT Funk (forprosjekter og tilleggsprosjekter).

Det er ikke forbruk på aktiviteten *Nordisk samarbeid* i 2009. Midlene skal benyttes til Nordisk toppforskningsinitiativ (TFI) innenfor klima, miljø og energi. Prosjektene kommer i gang i løpet av 2010.

### **Underpost 50.5**

Lavt forbruk på til sammen 55 prosent i de tre prosjektene innenfor *Kunnskapsgrunnlaget for reiselivspolitikken (REISEPOL)* i 2009 henger sammen med at udisponerte midler fra 2008 ble overført til 2009 på grunn av problemer med å få tilsatt stipendiater og prosjektmedarbeidere i oppstartsåret. Tidsrammen er nå forskjøvet med 6 måneder på alle prosjektene i forhold til opprinnelig tildeling, med avslutningstidspunkt 30. juni 2011.

Forbruket for administreringen av *SkatteFUNN* var i 2009 på 81 prosent. Dette relativt lave forbruket skyldes blant annet at det på grunn av uforutsette problemer i forbindelse med innføring av ny IT-løsning ble det benyttet uforholdsmessig mye saksbehandlerkapasitet til problemløsning internt og i forhold til SkatteFUNNs kunder i 2009. Dette hadde den effekt at en del planlagt kommunikasjons- og kunnskapsarbeid ble utsatt til 2010. Det var også tatt høyde for at nedbetalingen av den nye IT-løsningen skulle starte i 2009, men dette ble utsatt til 2010. Dette er også en medvirkende årsak til at utgiftene har vært noe lavere enn budsjettert for 2009.



## 4 Olje- og energidepartementet

Norge har som petroleumsnasjon et spesielt ansvar for å være blant verdens fremste på miljøvennlig produksjon av olje og gass, innenfor fornybare energikilder og energieffektivisering, samt utvikling av løsninger for fangst og lagring av CO<sub>2</sub> fra fossil kraftproduksjon. Mens det internasjonale nyhetsbildet i 2007 var preget av bekymringen for globale klimaendringer kom finanskrisen inn som like sterke faktorer i 2008 og 2009. Men den store klimakonferansen i København i desember 2009 (COP15) viste samtidig at det ikke er lett å få til internasjonal handlekraft selv om det er stor enighet om retningen man bør gå i.

Samtidig er fallende oljeproduksjon på norsk kontinentalsokkel en kontinuerlig utfordring som det er nødvendig å ha et tydelig fokus på i forskningen. Behov for ny kompetanse, forskning og teknologiutvikling som kan øke verdiskapingen for nasjonen gjennom nye rekrutter, reserveerstatning og tiltak for energieffektivitet og renere produksjon synes å bli stadig viktigere.

Forskningsmeldingen trekker opp hvordan Norge som energinasjon også skal bidra til å løse de store globale utfordringene innenfor energiområdet. Den store norske FoU-satsingen skal bidra til å få til dette. Eksempler på satsinger der norsk FoU og norsk teknologi spiller en rolle er solcelleindustrien og utviklingen av CCS-teknologi. Etableringen av FME-sentrene gjør at Norge på flere områder kan bli mer aktive i det internasjonale samarbeidet for å løse energi- og klima-utfordringene.

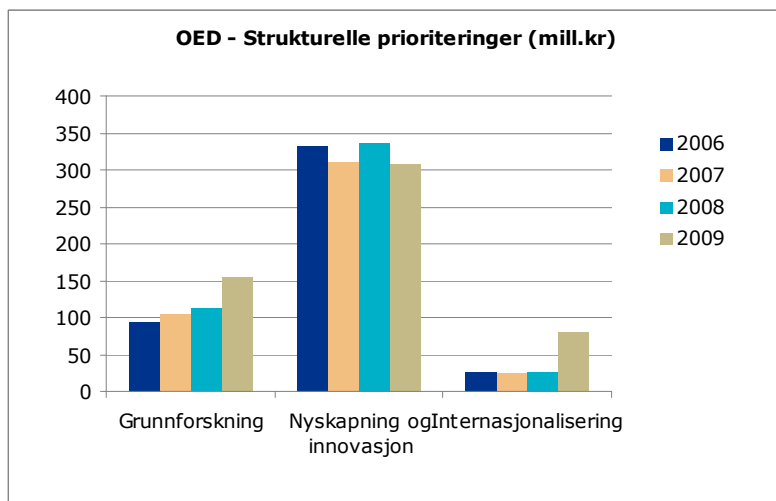
Klimaproblematikken har aksentuert Norges rolle som *energinasjon*. Vi har ressurs- og kunnskapsmessige forutsetninger for ytterligere verdiskaping knyttet til energi. Norge er ledende innenfor miljøvennlig produksjon av olje og gass og helt i front teknologimessig på mange områder. Erfaringene fra petroleumssektoren er også et godt utgangspunkt for å bli en internasjonal leverandør av forskningsresultater, teknologi, kompetanse og tjenester innenfor fornybar energi og CO<sub>2</sub>-fangst og -lagring. OEDs bevilgning til Forskningsrådet har i 2009 gått til å styrke innsatsen på disse viktige feltene i tillegg til økt fokus på energieffektivisering og redusert utslipp. Flere prosjekter innenfor denne forskningen gir viktige bidrag til at Norge kan nå sine klimamålsetninger.

Petroleumsforskningen bidrar aktivt til å oppfylle den nasjonale teknologistrategien til petroleumsnæringen, "Olje og gass i det 21. århundre" (OG21), og omfatter både strategisk grunnleggende forskning, kompetanseutvikling, anvendt forskning og teknologiutvikling. Forskningsrådets satsing innenfor petroleumssektoren forholder seg til næringens og samfunnets utfordringer, slik de tematisk er nedfelt i OG<sub>21</sub> strategien. De viktigste utfordringene i næringen er å finne i ressursgrunnlaget og sektorens utslipp av klimagasser. Forskningsmeldingen og klimaforliket i 2008 ga tydelige signaler til petroleumsforskningen om økt fokus på klima, og tiltak for energieffektivisering og reduserte utslipp av klimagasser er nå viktige prioriteringer i Forskningsrådets satsinger innenfor petroleumsforskning.

Gjennom klimaforliket i 2008 signaliserte Storting og Regjering en stor nasjonal satsing på miljøvennlig energi. RENERGI-programmet og de åtte nye Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME-sentre) har vært de fremste aktivitetene i realiseringen av denne satsingen – de økte midlene har medført et svært høyt aktivitetsnivå og flere store utlysninger som har gitt store og gode prosjekter innenfor alle tema. Ikke minst har norske bedrifter vært aktive på banen og vist at de følger opp den offentlige FoU-satsingen med egne FoU-ressurser.

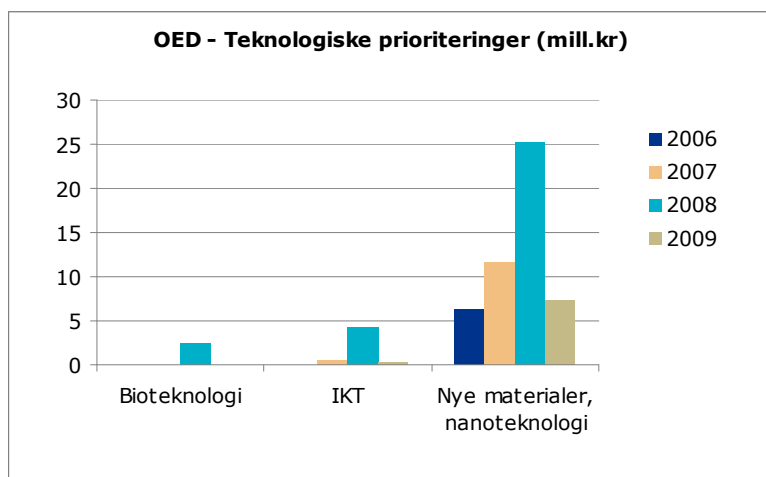
## 4.1 Oppfølging av forskningsmeldingenes prioriteringer

Forskningsmeldingen Vilje til forskning hadde tre strukturelle prioriteringer, fire tematiske prioriteringer samt tre teknologiske prioriteringer. En stor del av OEDs bevilgning har gått til næringsrettet forskning, men også til grunnleggende forskning, jfr. figur. De mest sentrale aktivitetene innenfor energi og petroleum er PETROMAKS, PETROSAM, DEMO 2000, Havet og kysten, RENERGI, CLIMIT, FME-satsingen, NANOMAT, Natur- og næring, BIA (brukerstyrt innovasjonsarena) og FRI-energi. I tillegg til FoU-støtten er det en rekke prosjekter i Skattefunn både innenfor både energi og petroleum.



Når det gjelder de tematiske prioriteringer så anses hele OEDs bevilgning å være innenfor den tematiske prioriteringen Energi og miljø. Samlet hadde Forskningsrådet en innsats på nær 1100 mill. kroner til den tematiske prioriteringen Energi og Miljø i 2009. Mer enn 350 mill. kroner går til petroleumssektoren – av dette går ca. halvparten til prosjekter som ledes av instituttsektoren. Innsatsen mot utvikling av mer fornybar energi var på totalt ca.

260 mill. kroner, næringslivet står for en noe større andel enn UoH-sektoren og instituttene. Innsatsen mot "Annen miljørelatert energi" består av forskning rettet mot mer effektiv energibruk, miljøvennlig transport, energisystemer samt den samfunnsvitenskapelige forskningen rundt energi-politikk og energimarked. Denne utgjorde i 2009 i underkant av 300 mill.kroner, hvorav noe over halvparten til prosjekter som var ledet av instituttsektoren. FoU-innsatsen mot CO2-håndtering var på nær 100 mill. kroner i 2009.



Innenfor de teknologiske prioriteringene har OEDs bevilgninger i hovedsak gått til forskning innenfor nye materialer og nanoteknologi. Sentralt program er NANOMAT. Det vises ellers til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen Vilje til forskning gjennom perioden 2006-2009.

## 4.2 Utkvittering av føringer

Svært mye av fokuset for Forskningsrådet har vært på å få til en effektiv og grundig oppfølging av signalene fra klimaforliket og rask igangsetting av midlene som kom som et resultat av forliket. På petroleumssiden er programplanen til PETROMAKS revidert slik at fokuset på energi-effektivisering og reduserte utslipp er implementert og får økt fokus. Våren 2009 hadde RENERGI en ekstra utlysning for å styrke den grunnleggende forskningen på enkelte områder som ikke ble en del av FME-satsingen. Videre ble det utlyst midler til vitenskapelig utstyr ved

FME-sentrene sommeren 2009, samt søknadsrunder i forbindelse med midler gitt gjennom regjeringens tiltakspakke. Høsten 2009 hadde både PETROMAKS, CLIMIT og RENERGI utlysningssrunder som fikk et stort antall gode søknader og har resultert i mange nye prosjekter innenfor prioriterte områder. For PETROMAKS har porteføljen med prosjekter som kan redusere negative miljø- og klimavirkninger fra petroleumssektoren økt, dette arbeidet fortsetter i 2010. Samtidig er det også kontinuerlig fokus på prosjekter som kan øke utvinningen fra eksisterende felt. PETROMAKS legger i sine prosjekter vekt på rekruttering til sektoren ved å integrere utdanning i prosjektene.

I tillegg til driften av programmene med hovedfinansiering fra OED har Forskningsrådet bl.a. hatt fokus på følgende områder som har vært tatt opp i dialogen med OED. For en del av disse temaene gis det mer informasjon under den enkelte aktivitet.

- *Samarbeid med Energi 21 og OG 21.* Forskningsrådet har i 2009 lagt til rette for opprettelsen av et sekretariat for Energi 21 og videreført samarbeidet med OG21 som har revidert sin strategi gjennom året. Forskningsrådet følger arbeidet tett og strategianbefalingene fra disse gruppene inngår i kunnskapsgrunnlaget for Forskningsrådets eget strategiarbeid.
- *Addisjonalitet.* Forskningsrådet arrangerte i 2009 seminar med flere departementer for å se på hvordan en kan få ut dokumentasjon om addisjonaliteten fra FoU-prosjekter innenfor energi og petroleum. Arbeidet følges opp i 2010 med å se på hvordan Møreforskningsarbeidet kan brukes til å gi økt dokumentasjon til programmene OED finansierer.
- *Resultatdokumentasjon.* RENERGI har styrket arbeidet med resultatdokumentasjon og igangsatte i 2009 et prosjekt om "lange spor".
- *Utviklingen innenfor offshore vind.* Forskningsrådet har gjennomført en FoU-analyse om potensialet og utfordringer innenfor offshore vind. Det har også vært en aktiv oppfølging av mulighetene for å tiltrekke seg utenlandske investeringer på dette feltet. Blant annet var Forskningsrådet delaktig i prosessen som endte med at GE har valgt å etablere et teknologisenter for offshore vind i Norge.
- *Demonstrasjon av teknologier for fornybar energi.* Forskningsrådet har fulgt opp OEDs signaler om økt innsats på området. I 2009 ble det forberedt en ny utlysning for våren 2010 som fokuserer på prosjekter som er nærmere kommersialiseringfasen enn det tradisjonelle BIP-prosjekter er. Søknadene vil gi Forskningsrådet et bedre grunnlag for å vurdere hva næringslivets behov er på dette feltet. Forskningsrådet har samarbeidet med ENOVA under forberedelsen av denne utlysningen.
- *Seminar med USAs energiminister Chu.* Den amerikanske energiministeren Steven Chu besøkte Norge i forbindelse med president Obamas mottagelse av Nobels fredspris. Under et seminar arrangert av Forskningsrådet ble Chu presentert for den norske FoU-satsingen, med hovedvekt på FME-sentrene.
- *Sekretariatet for CLIMIT representerer Norge i følgende internasjonale samarbeidsgrupper:* IEA Greenhouse Gas R&D Program; Government Group og en task force i EU Zero Emission Fossil Fuels Power Plants teknologiplattform (ZEP); samt som leder i teknisk gruppe i CSLF (Carbon Sequestration Leadership Forum).
- *FMEsatsingen er fulgt opp med egen utlysning av midler til vitenskapelig utstyr sommeren 2009.* Det er også god kobling mellom oppfølgingen av FME- og og aktivitetene innenfor RENERGI.
- *Forskningsrådet har vært aktive ift. å stimulere norske FoU-miljøer til å være aktive innenfor EUs FoU-virksomhet.* Forskningsrådet støtter også opp om å få norske miljøer/eksperter med i IEA-arbeidet, samt at det gjøres en koordinering av den norske innsatsen. I tillegg følger Forskningsrådet opp ERA-nettprosjekter samt nordisk FoU-samarbeid og følger arbeidet med det nordiske toppforskningsinitiativet.
- Innenfor petroleumsforskningen har forskningssamarbeid med Russland stått sentralt og to samarbeidsavtaler ble utarbeidet og signert mellom Forskningsrådet og Det Russiske Vitenskapsakademi (RAS). Avtalene går utover petroleum og er også en forankring for teknisk-vitenskapelig samarbeid generelt mellom Norge og Russland.

- *Oppfølgingen av oljeselskapenes FoU-virksomhet* har hatt fokus gjennom året og det er opprettet kontakt til de nye aktørene på norsk sokkel. Disse skal rapportere gjennom Forsknings- og Teknologiavtalen (FOT) fom 2009.

På kommunikasjons- og formidlingssiden har Forskningsrådet vært aktive på en rekke arenaer. Dette gjelder både som arrangør og som deltaker. I tillegg produseres nyhetsbrev og annet materiell om programmenes virksomhet. I tillegg til Forskningsrådets egne nettsider står programmene også ansvarlig for å drifte enkelte andre nettsider på feltet. Under følger en resultatrapportering fra programmer og aktiviteter med finansiering fra OED i 2009.

## 4.3 Mål og resultater

OED har inndelt sine bevilgninger på tre områder, petroleumssektoren, energi- og vassdragssektoren samt bevilgninger til strategiske fellesfunksjoner. Årsrapporten går under gjennom aktivitet og resultater for hver av sektorene. Mer utfyllende rapporter fra programmene, inkludert eksempler fra forskningen, ligger på de enkelte programmenes hjemmesider.

### 4.3.1 Petroleumssektoren

De to siste året har programmenes handlingskontekst blitt betydelig endret gjennom lavere oljepris og finanskrisen, noe som har gjort det vanskeligere å få plass industrifinansiering i prosjektene. I tillegg har det blitt økt fokus på ytre miljø og klima, noe som igjen stiller nye forventninger til programmene. Fallende oljeproduksjon på norsk kontinentalsokkel er en kontinuerlig utfordring som det også er nødvendig å ha et tydelig fokus på i forskningen. Behov for ny kompetanse, forskning og teknologiutvikling som kan øke verdiskapingen for nasjonen gjennom nye rekruttering, reserveerstatning, tiltak for energieffektivitet og renere produksjon synes å bli stadig viktigere og den offentlige støttede petroleumsforskningen er svært viktig i dette bildet.

Petroleumsforskningen hadde i 2009 totalt 210,5 mill. kroner fra OED. Dette fordeler seg med 130 mill. kroner til *PETROMAKS*, 42 mill. kroner til *DEMO 2000*, 22,5 mill. kroner til *strategisk grunnforskning*, 10 mill. kroner til *Petrosam* og 6 mill. kroner til *PROOFNY* (delprogram under *Havet og Kysten*).

#### ***PETROMAKS - Program for maksimal utnyttelse av petroleumsressursene (2004-2013)***

[www.forskningsradet.no/petromaks](http://www.forskningsradet.no/petromaks)

PETROMAKS er et av de viktigste nasjonale virkemidlene i realiseringen av den nasjonale teknologistrategien til petroleumsnæringen "Olje og gass i det 21. århundre" (OG<sub>21</sub>) og omfatter både strategisk grunnleggende forskning, kompetanseutvikling, anvendt forskning og teknologiutvikling. Det overordnede målet med PETROMAKS er å styrke kunnskapsutvikling, næringsutvikling og internasjonal konkurransekraft i næringen slik at petroleumsressursene skaper økt verdi for samfunnet. Målet skal realiseres gjennom flere delmål der de viktigste er å bidra gjennom forskning til å: Finne mer olje og gass, øke utvinningen fra eksisterende felt, styrke petroleumsrelatert næringsutvikling og sikre en miljøvennlig utvikling av norsk sokkel<sup>1</sup>. Internasjonalt samarbeid, utdanning og kompetansebygging står sentralt i programmet og søkes integrert i prosjektene.

I tråd med klimaforliket fra 2008 og den nye forskningsmeldingens signaler om forskningens bidrag til å løse globale utfordringer, har PETROMAKS økt sitt fokus på forskningsprosjekter som kan bidra til energieffektivisering og lavere utslipp av klimagasser. I 2009 ble dette innarbeidet i programplanen og adressert i utlysningen. Denne satsingen vil styrkes ytterligere i 2010.

---

<sup>1</sup> Fra programplanen for 2009.

Gjennom året har programmet arbeidet med oppfølging av Midtveiseevalueringen, utviklet en ny kommunikasjonsstrategi og en konkret plan for kommunikasjon gjeldende til og med 2013. Programmet mottok totalt 101 søknader i 2009. Totalt fikk 10 BIP, 14 KMB og 4 FP tilsagn om bevilgning. Porteføljen ble spesielt godt styrket innenfor temaområdene miljø, boring og prosjekter med samarbeid mot Russland. For å mobilisere forskningsmiljøene arrangerte PETROMAKS søkerseminar innenfor temaområdene miljø og energieffektivisering. Dette ble godt motatt blant søkerne og lignende seminar planlegges avholdt i 2010. Det er også etablert dialog med Forskningsrådets regionale representanter for å arrangere seminar rundt om i landet for å bidra til å styrke søknadstilfanget, også fra aktører som ikke har vært aktive i PETROMAKS.

Den internasjonale dimensjonen i programmet er styrket spesielt i samarbeidet med Russland. Det ble utarbeidet og signert to avtaler mellom Forskningsrådet og Det Russiske Vitenskapsakademi (RAS) – dette var en meget viktig milepæl i arbeidet. I juni gjennomførte programmet det 4. Norsk – Russiske forskningsseminaret i samarbeid med RAS og syv nye prosjekter ble igangsatt med Norsk-Russisk samarbeid.

Programmet har også en vesentlig HMS-satsing som finansieres av Arbeidsdepartementet (AD) gjennom en HMS-portefølje på 20 prosjekter. Målet om å trekke flere og bredere fagmiljøer inn i satsingen er nådd, noe som er spesielt viktig med tanke på nyskaping og kunnskapsoverføring til andre sektorer. Selv om det ikke har vært noen HMS-utlysning i 2009, er det etablert flere teknologiprojekter som bla. adresserer nye arbeidsprosesser og sikkerhetsaspekter ved integrerte operasjoner. Programmet har i 2009 også begynt å arbeide med hvordan samfunnsvitenskapelig forskning utover Helse, Arbeidsmiljø og Sikkerhet (HMS) i større grad kan inkluderes.

50 prosjekter i programmet ble avsluttet i løpet av 2009, hvorav 22 BIP, 23 KMB og 5 FP. De fem første årene hadde PETROMAKS særlig stort fokus på temaene som adresserer leting etter ressurser og realisering av reserver. Det ble arrangert programseminar med fokus på resultater etter 5 år etterfulgt av innlegg og debatt om finanskrisas innvirkning på petrolemsforskningen. Det rapporteres om stor aktivitet i prosjektene, noe som gjenspeiles gjennom nærmere 400 foredrag og rapporter. Den internasjonale aktiviteten er også høy, med 333 publiserte foredrag fra internasjonale møter. Dette er vesentlig høyere enn sammenlignbare programmer. Programmet scorer også høyt når det gjelder indikatorer med spesiell relevans for næringslivet (produkter, prosesser, patenter, modeller etc.).

Det er liten forskjell for de fleste av resultatindikatorerne fra 2008 til 2009, selv om antall aktive prosjekter i programmet er redusert med ca. 25 prosent. Indikatoren som viser den største positive fremgang er vitenskaplige artikler, med en økning fra 134 til 176. Dette er en vesentlig oppgang og viser en betydelig vitenskapelig aktivitet i programmet og at PETROMAKS er fullt på linje med de andre brukerstyrte store programmene. Oppgangen i publiseringer gjenspeiler at mange av de store forskningstunge prosjektene innenfor de geovitenskapelige fagene ble avsluttet i 2009.

### **Nøkkeltall**

- Disponibelt budsjett i 2009: 208,5 mill. kroner
- Antall prosjekter i 2009: 145, inkludert 28 nye
- Avsluttede prosjekter i 2009: 50
- Dr. gradsstipendiater: 135,8 årsverk totalt, herav 48,6 årsverk kvinner
- Postdoktorstipendiater: 48,4 årsverk totalt, herav 15,3 årsverk kvinner
- Vitenskapelige artikler: 219
- Publiserte foredrag fra internasjonale møter: 333
- Avlagte doktorgrader: 22

### ***Prosjektrettet teknologiutvikling i petroleumssektoren ( DEMO 2000) (1999 -)***

[www.forskningsradet.no/demo2000](http://www.forskningsradet.no/demo2000)

DEMO 2000 skal fremme langsiktig konkurransedyktighet i oljenæringen og fortsatt lønnsom utvikling av ressursene på norsk sokkel og er et av myndighetenes virkemidler for å gjennomføre OG21-strategien. I programmet deltar myndigheter, oljeselskap og leverandørindustrien i en felles utvikling av produkter, systemer og prosesser for mer kostnadseffektiv og miljøvennlig utvinning, rettet mot prosjekter hvor ny teknologi kan demonstreres gjennom piloter og utprøving på felt. DEMO2000 er svar på behovet for et offentlig støttet felles industriprogram som hjelper til å redusere teknisk og kommersiell risiko knyttet til nye løsninger. For eksportindustrien er det av avgjørende betydning å få testet utstyr og produkter på hjemmemarkedet. Støtten fra DEMO2000 er med på å fremskynde bruken av ny og kostnadsbesparende teknologi på norsk sokkel. Uten denne støtten ville utviklingen av ny teknologi ha tatt mye lengre tid og norsk industris eksportmuligheter i det globale offshoremarkedet redusert.

Til sammen var 50 piloteringsprosjekter aktive i 2009. Samlede kostnader for pågående og avsluttede prosjekter er nå i overkant av 2,5 mrd. kroner. Programmet følger de planer og den strategien som er lagt opp av OED og OG21-strategien. Offentlig satsning på DEMO2000 har utløst omkring fire ganger innsatsen fra de øvrige aktørene. Programmet er avhengig av operatørselskapenes evne og vilje til å prøve ut nye løsninger. Sammenslåingen av de to største norske operatørene har gjort det noe vanskeligere å oppnå de nødvendige piloteringsavtaler. Konferansen ”DEMO2000 i 10 år - hva har vi oppnådd?” ble arrangert i 2009. I alt deltok over 100 personer fra myndigheter, oljeselskaper, leverandørindustrien og forskningsinstitutter på konferansen. Det ble gitt eksempler på vellykkede prosjekter innenfor områdene *Ny feltutvikling*, *Oljevern og klima*, og *Økt utvinning*. Konferansen viste at støtten fra DEMO2000 har vært et meget viktig bidrag til å utvikle og kvalifisere ny teknologi.

DEMO 2000 har forbindelse med samarbeidende programmer internasjonalt, bl.a. DeepStar i USA, ITF i UK og PROCAP-3000 (Petrobras) i Brasil. Det arbeides videre med å bistå norske leverandør-/servicebedrifter og forskningsinstitutter i å gjennomføre piloter på utenlandsk sokkel der dette kan hjelpe bedriftene til validering av ny teknologi og raskere kommersialisering av produkter og tjenester i et globalt offshoremarked.

#### **Nøkkeltall**

- 19 prosjekter ble avsluttet i 2009 med vellykkede piloter enten i laboratorieskala eller på felt
- Antall nye produkter/prosesser:36
- Antall nye metoder/modeller/prototyper: 26
- Antall patenter:6; Antall lisenser:3

### ***Samfunnsvitenskapelig petroleumsforskning (PETROSAM) (2007-2012)***

[www.forskningsradet.no/petrosam](http://www.forskningsradet.no/petrosam)

Programmet skal videreutvikle kompetanse om samfunnsmessige forhold som grunnlag for strategi- og politikktutforming hos norske myndigheter og næringsliv i petroleumssektoren. Kompetanseoppbyggingen skal skje gjennom tett brukerinvolvering. PETROSAM skal sikre at det i sterkere grad enn tidligere legges til rette for å utvikle noen sterke fagmiljøer som også kan hevde seg internasjonalt på feltet.

Et av virkemidlene for å bygge fagmiljøer er å konsentrere midlene til få, men relativt store prosjekter. Etter to utlysninger i 2007 består programmets portefølje av tre prosjekter. *Russian and Caspian energy developments and their implications for Norway and Norwegian actors (RUSSKASP)*, et samarbeid mellom Fridtjof Nansens Institutt, NUPI og ECON. *The Gulf Investment Framework, 2010-2025: Opportunities, Limitations, and Risks*, lokalisert ved Universitetet I Oslo med samarbeidspartnere fra andre miljøer. *Petroleum industry research in economics and economic management*, et samarbeid mellom International Research Institute of

Stavanger (IRIS), SSB Forskningsavdelingen og Frischsenteret. De to første studerer rammebetingelser for og utviklingen av petroleumssektoren i to regioner av stor betydning for energimarkedene, mens det siste prosjektet dekker tematisk de to første prioriterte temaområdene.

Det er publisert 40 vitenskapelige artikler, 22 av disse i tidsskrifter med referee. Dette er et høyt tall i samfunnsvitenskaplig sammenheng. Modellen med store prosjekter ser ut til å bidra til å bygge fagmiljøer og til forskning av høy kvalitet. I 2009 ble den første PETROSAM-konferansen gjennomført med 100 påmeldte deltakere og godt oppmøte fra OED og StatoilHydro. Det er en ambisjon at konferansen skal utvikles til en årlig møteplass for sentrale aktører i forskning, forvaltning og industri.

### **Nøkkeltall**

- Disponibelt budsjett i 2009: 23.8 mill. kroner
- Antall prosjekter i 2009: 3, ingen nye i 2009
- Dr. gradsstipendiater: 4,8 årsverk totalt, hvorav 4 av 6 stipendiater er kvinner
- Postdoktorstipendiater: 0,5 årsverk totalt, ingen kvinner
- Vitenskapelige artikler: 40

### ***Havet og Kysten – delprogram PROOFNY (2006-2015)***

[www.forskningsradet.no/havkyst](http://www.forskningsradet.no/havkyst)

Programmet har en sterk satsing på å øke kunnskapen om langtidseffektene av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten. Dette er nødvendig for å bedre kunnskapsgrunnlaget for myndighetene ved å styre utviklingen i virksomheten og samordne utnyttelsen av olje- og gassressursene med annen bruk og vern av havmiljøet. I 2009 ble det startet tre nye prosjekter innenfor temaet, og det ble gitt tilsagn til tre nye prosjekter med oppstart i 2010. De nyoppstartede prosjektene vil bl.a. gi viktig kunnskap for revidering av forvaltningsplanen for Barentshavet, særlig sett i lys av langtidseffekter av oljeutslipp på fiskelarver. Resultater fra avsluttede prosjekter som viser at raudåte har en høy toleranse for olje og at det ikke ser ut til å påvirke klekkeevnen til arten, er svært interessante. Det er derfor satt i gang nye forsøk for å se ytterligere på opptak av olje og påvirkning på bl a skallskifte. Raudåte er en viktig art for torskebestanden og også for hele økosystemet.

### ***Skattefunnprosjekter innenfor petroleumssektoren*** [www.skattefunn.no](http://www.skattefunn.no)

SkatteFUNN hadde 384 aktive prosjekter innenfor petroleumssektoren i 2009, 201 av disse var nye i 2009. Totalt budsjettert prosjektvolum var 1133 mill. kroner (593 mill. kroner for de nye i 2009) og forventet skattefradrag 178 mill. kroner (96 mill. kroner for de nye prosjektene). Over 70prosent ligger innenfor eller i tilknytning til OG<sub>21</sub>'s 8 tematiske prioriteringer, flest innenfor boring og brønn. Av de nye prosjektene i 2009 var det flest innenfor leting og reservoarkarakterisering. De 384 prosjektene er søkt av 297 forskjellige foretak. 178 av disse foretakene er etablert i eller etter år 2000. Det er flest prosjekter i fylkene Rogaland, Sør-Trøndelag, Hordaland, Akershus og Oslo, og svært få i Oppland, Hedmark og Finnmark.

### **Strategisk petroleumsforskning**

Målet med den strategiske petroleumsforskningen er å bygge opp kompetanse på høyt internasjonalt nivå i norske universiteter og institutter innenfor temaer som er relevante for fremtidig utvikling innenfor olje- og gassektoren. OEDs bevilgning i 2009 til strategisk petroleumsforskning utgjorde totalt 22,5 mill. kroner. I tråd med føringene i departementets tildelingsbrev ble midlene fordelt på aktiviteter som følger:

- strategiske instituttprogram (SIP) 9,1 mill. kroner
- strategiske univertetsprogram (SUP) 6,9 mill. kroner
- SEAPOP 2,5 mill. kroner
- IODP kontingent 3,0 mill. kroner
- satsing teknologifag 1,0 mill. kroner



Sammenlignet med 2008 er bevilgningen til SIP redusert med 19 mill. kroner hvilket har sammenheng med innføringen av det nye basisfinansieringssystemet med derav følgende rammeoverføring av budsjettmidler fra OED til NHD. Se også årsrapport NHD.

#### ***Strategiske institutt- og universitetsprogrammer (SIP/SUP).***

Til sammen ble det finansiert 10 SIP'er og samlet bevilgning beløp seg til 23,9 mill. kroner (inkl. midler over NHDs budsjett). I tillegg ble 3 SUP'er finansiert med OED-midler. Samtlige prosjekter har en faglig profil som er i samsvar med prioriteringene gitt av strategiorganet OG21. I løpet av året ble 3 SIP'er og 1 SUP avsluttet

Nedenfor vises fordelingen av SIP/SUP-bevilgningen på forskningsutførende institusjon i 2009:

- SINTEF Petroleum 6,0 mill. kroner
- SINTEF Stiftelsen 3,0 mill. kroner
- IFE 4,4 mill. kroner
- NORSAR 2,5 mill. kroner
- CMR 4,0 mill. kroner
- IRIS 2,0 mill. kroner
- NR 2,2 mill. kroner
- NTNU 6,9 mill. kroner

#### **Nøkkeltall**

- 86 vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter med referee
- 93 andre fagrapporter
- finansiering av 11 dr.grads kandidater
- finansiering av 3 post.doc. kandidater

SIP/SUP-prosjektene i 2009 har bidratt med resultater som samsvarer godt med de mål og ambisjoner som ble lagt til grunn ved oppstart av prosjektene. Prosjektene har i hovedsak fokus på reservoar- og brønnteknologi og den nye kompetansen som bygges opp forventes å bidra til økt utvinningsgrad og samtidig mer miljøvennlig produksjon. Det rapporteres fra de forskningsutførende institusjoner at det både under planlegging og gjennomføring av prosjektene er etablert nær kontakt med utviklingsmiljøer i petroleumsindustrien (operatørselskaper og leverandørbedrifter).

#### ***SEAPOP ([www.seapop.no](http://www.seapop.no))***

SEAPOP ble startet i 2005. Programmet fremskaffer og vedlikeholder grunnleggende kunnskap om norske sjøfugl og er viktig for å dekke kunnskapsbehovene knyttet til sjøfugl og forvaltningsplanprosessene. Fokus for kunnskapsinnhenting i 2009 har vært på kartlegging av utbredelse (kystnært og i åpent hav), oppdatering av bestandsstørrelser, studier knyttet til bestandstilhørighet og etableringen av et nasjonalt og økologisk representativt nettverk av nøkkellokaliteter og arter for overvåking av bestandsutvikling, demografi og næringsvalg. Dette vil bidra til en forklaring på hvorfor sjøfuglbestandene er endret de siste årene.

#### ***Integrated Ocean Drilling Program (IODP)***

IODP er et tiårig internasjonalt, maringeologisk forskningsprogram som pågår frem til 2013. Ved hjelp av et japansk og et amerikansk boreskip, samt europeiske spesialutrustete skip, utforskes jordens havområder ved boring og prøvetaking. Det pågår for tiden flere forskningsprosjekter hvor norske forskere og doktorgradsstudenter arbeider med prøver fra tidligere års tokt. Det arbeides også med revisjon av eksisterende IODP-søknader, og med undersøkelser (site survey) rettet mot fremtidige toktsøknader.



### 4.3.2 Energi- og vassdragsforskning

OED bevilget i 2009 353,5 mill. kroner til energi- og vassdragsforskning. Midlene var fordelt med til 155 mill. kroner RENERGI, 68,5 mill. kroner til CLIMIT, 110 mill. kroner til FME-sentrene, totalt 8,4 mill. kroner til ulike tiltak for å støtte opp om deltakelse i EU og Eureka-aktiviteter samt 20 mill. kroner til grunnleggende forskning..Under gis en gjennomgang av de ulike aktivitetene og et sammendrag av resultater fra 2009.

#### ***RENERGI – Fremtidens rene energisystem (2004-2013) [www.forskningsradet.no/renergi](http://www.forskningsradet.no/renergi)***

RENERGI er Forskningsrådets sentrale program for forskning på miljøvennlig energi, og har som mål å utvikle kunnskap og løsninger for miljøvennlig, økonomisk og rasjonell forvaltning av landets energiresurser, høy forsyningssikkerhet og internasjonalt konkurransedyktig næringsutvikling som bidrar til å løse både nasjonale og globale energiutfordringer. Gjennom klimaforliket i 2008 signaliserte Storting og Regjering en bred nasjonal satsing på miljøvennlig energi. Forskningsrådet har fulgt opp disse ambisjonene gjennom en kraftig opptrapping av RENERGI-programmet samt etableringen av de åtte nye Forskningsssentre for miljøvennlig energi (FME-sentre). Klimaforliket ble fulgt opp med økte FoU-midler til området både i 2008 og i 2009, og RENERGI og FME-sentrene mottok i 2009 samlet mer enn 425 mill. kroner (inkludert midler fra Regjeringens tiltakspakke ifm finanskrisen).

RENERGI er finansiert av OED, SD, MD, NHD, LMD og fondet for forskning og nyskaping. Hovedformålet er å utvikle kunnskap og løsninger for miljøvennlig, økonomisk og rasjonell forvaltning av landets energiresurser, høy forsyningssikkerhet, og internasjonalt konkurransedyktig næringsutvikling knyttet til energisektoren. RENERGI dekker alt fra grunnleggende FoU til næringsrettet forskning. Gjennom den nasjonale strategien Energi 21 er det satt mål og ambisjoner for norsk energiforskning. Disse målene er sentrale for RENERGIs prioriteringer.

RENERGI gjennomførte to utlysingsrunder i 2009. Den første var en tilleggsutlysning om våren rettet mot KMB-prosjekter på områder som var svakt dekket etter at det var klart hvilke tema som nådde fram med FME-sentre. Videre hadde RENERGI en bred utlysning om høsten som åpnet for både forskerprosjekter, KMB- og BIP-prosjekter. Begge utlysningene hadde bred søkning, ikke minst fra næringslivet. Dette viste at norske FoU-miljøer og bedrifter, til tross for finanskrisen og stort engasjement i de nylig etablerte FME-sentrene, har ambisjoner, vilje og kapasitet til å satse på teknologiutvikling. Totalt ca. 360 mill. kroner i nye prosjekter ble tildelt i 2009.

RENERGI dekker hele verdikjeden innenfor energi, fra energiproduksjon, energibruk og distribusjon. Programmet hadde i 2009 et forbruk av midler på 245 mill. kroner. Porteføljen var delt på følgende temaer: Energieffektivisering, i byggsektoren og i industrien (8 pst), Energi-politikk/Energimarked (10 pst), Energisystemer (23 pst), Fornybar kraft – sol, vind, vann, bio, hav-energi (27 pst), Andre energibærere (12 pst), Miljøvennlig transport (16 pst) og Klimavennlig varming/kjøling (4 pst). Totalt var det i 2009 ca. 210 prosjekter. Til sammen 70 pst av midlene gikk til næringsrettede prosjekter (22 pst. til BIP-prosjekter og 37 pst. til KMB-prosjekter) som totalt utløste omtrent tilsvarende FoU-innsats fra egne midler og andre finansieringskilder.

I løpet av 2009 har programmet blant annet bidratt til:

- Samarbeidet mellom RENERGI og FME-sentrene sikrer god koordinering mellom disse to virkemidlene og at norske bedrifter får tilgang på teknologimiljøer som er med i ledende internasjonale konsortier
- Utenlandske investeringer, Forskningsrådet var delaktig i prosessen som endte med at General Electric (GE) velger å etablere sitt teknologisenter for offshore vind i Norge. Det at Norge satser mye på offshore vind, samtidig som det er stor konkurranse om FoU-midlene og at prosjektene velges ut etter omfattende kvalitetsvurderinger i åpne prosesser, ble trukket fram som svært positivt for GEs valg av lokalisering

- Innenfor Transportsektoren har Norge viktige prosjekter innenfor både elektrisitet, bio-drivstoff og hydrogen/brenselsceller. Forskningen bygger på en langsiktig innsats innenfor grunnleggende material- og prosessforskning.
- Pilotanlegg for saltkraft. Statkrafts bygging av pilotanlegg for saltkraft på Hurum realiserer teknologibyggning Forskningsrådet og RENERGI har støttet over lang tid.
- RENERGI har hatt en stor innsats for å mobilisere norske FoU-miljøer til å delta i EUs virkemidler på området. Dette har gitt resultater og norske miljøer har hatt stor suksess med sine søknader noe som viser at innenfor energi er norske miljøer langt framme på flere felter.
- RENERGI har i 2009 forberedt en utlysning våren 2010 som skal fokusere spesielt på prosjekter som kan bidra til å realisere forskningsbasert teknologi.
- RENERGI følger aktivt opp ERA-nett-samarbeid på miljøvennlig transport og Smartgrids, samt deltar i en rekke IEA-grupper innenfor miljøvennlig energi.
- Syv menn og tre kvinner har avlagt doktorgraden i 2009 med støtte fra RENERGI.
- Omtrent 40 prosjekter ble avsluttet i 2009. Sluttrapportene forteller om ca 40 publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter med referee og omtrent tilsvarende antall i andre tidsskrifter. Videre rapporteres det om 37 nye prosesser, produkter og metoder og 7 nye patenter. Evalueringer av andre forskningsprogrammer viser at hoveddelen av resultater kommer i årene etter at prosjektene er avsluttet.

### **Nøkkeltall**

- Antall prosjekter: ca 210 prosjekter, hvorav ca 60 nye i 2009
- Dr.grads.stipendiater: 59,5 årsverk, hvorav 24,9 årsverk kvinner
- Postdoktorstipendiater: 14,1 årsverk, hvorav 5,7 årsverk kvinner
- Avlagte doktorgrader: 10 avlagte doktorgader, hvorav 3 kvinner
- Vitenskapelige artikler med referee: 63
- Vitenskapelige artikler uten referee: 39
- Allmennrettede/brukerrettede formidlingstiltak: 151/ 180
- Antall patenter: 4
- Antall nye produkter/ prosesser: 7 / 14

RENERGI vektlegger formidling og kommunikasjon og har i 2009 bl.a. bidratt til følgende:

- Energiuka 2009 med lansering av FME'ene (stand og foredragsholdere)
- Deltagelse på Nerec (stand og foredragsholdere) på Lillestrøm i oktober 2009
- Deltagelse på Efiks i Trondheim høsten 2009
- Deltagelse på Forskningsrådets presseseminar under COP 15
- En spesialutgave av nyhetsbrev ble produsert på norsk og engelsk og distribuert ifm COP 15 i København i desember 2009
- Syv utgaver av nyhetsbrev fra RENERGI distribuert til 650 abonnenter (norsk) og et oppslag i hver utgave av Ciceros Klima (6 ganger) om RENERGI-prosjekter
- Nettsider (en stadig viktigere informasjonskanal): RENERGI, FME, Hydrogenplattformen

### **Program for miljøvennlig gasskraftteknologi – CLIMIT (2006-2009)**

[www.forskningsradet.no/climit](http://www.forskningsradet.no/climit)

CLIMIT ble opprettet av OED i 2005 for å bidra til å fremme teknologiutvikling knyttet til fangst og lagring av CO<sub>2</sub> fra gasskraftverk (CO<sub>2</sub> Capture and Storage, forkortet CCS). Programmet ble opprettet som et nasjonalt, samlet program for å sikre god koordinering av FoU og demonstrasjonsaktiviteter, og for å kunne bidra med statlig støtte til å demonstrere aktuell teknologi for CCS. Programmet ledes av Gassnova, mens Forskningsrådet har ansvaret for FoU-delen.

Fangst og lagring av CO<sub>2</sub> er de senere år kommet fram som et av de viktigste tiltakene for å redusere menneskeskapte utslipp av klimagasser og får økt fokus og stadig høyere prioritet i en rekke land. Norge var tidlig ute med forskningsinnsats innenfor dette området. Med stor statlig

satsing på feltet har det lyktes Norge å bygge opp en omfattende FoU aktivitet innenfor CCS. CLIMIT-programmet er den sentrale aktøren i denne oppbyggingen, og har sørget for at antall forskere og utført FoU arbeid er blant de høyeste i verden.

I 2008 ble mandatet utvidet til å gjelde fossilt basert kraftproduksjon, ikke bare gasskraft. Programmets hovedmål er nå: *Kommersialisering av kraftproduksjon med CO<sub>2</sub>-håndtering gjennom forskning, utvikling og demonstrasjon*. Delmålene er å bidra til at kostnadene ved fangst av CO<sub>2</sub> fra gasskraftverk blir redusert vesentlig, og å bidra til at lagring av CO<sub>2</sub> kan foretas på en sikker og akseptert måte. Fra 2010 vil mandatet også å gjelde CO<sub>2</sub>-utslipp fra industriprosesser.

En hovedutfordring med fangst av CO<sub>2</sub> direkte fra røykgassen er den betydelige energimengden som brukes til å frigjøre CO<sub>2</sub> fra absorpsjonsvæsken. Nye absorbenter, blanding av etablerte og nye typer, har vist at det er mulig å redusere energibehovet med rundt 30 prosent. I 2009 ble det oppnådd viktige resultater mht. grunnleggende forståelse av kjemi og termodynamikk for absorbenter og for hydraulikk og masse-/varmebalanse i absorpsjons- og desorpsjonsenheter. Viktig laboratoriestyr er installert og klargjort for bruk. Det ble også arbeidet langs andre akser for CO<sub>2</sub>-fangst, med fremskritt innenfor utprøving og økt forståelse for bruk av med faste absorbenter, kvalifisering av hydrogen-transporterende keramiske membraner og prosedyrer for produksjon av mindre rørformede keramiske membraner for transport av oksygen. Det er oppnådd økt forståelse for termofysiske egenskaper ved kondensasjon av CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O-blandinger, utviklet retningslinjer for evaluering av kraftproduksjon med CO<sub>2</sub>-fangst og lagt grunnlag for et kvalifiseringsprogram for anlegg for CO<sub>2</sub>-fangst. Videre er det utviklet en sensor for oppdagelse av CO<sub>2</sub>-lekkasjer fra havbunnen eller rør på havbunnen, bygget laboratorierigger for studier av plutselige trykkfall i CO<sub>2</sub>-rør og utviklet modellverktøy for hvordan CO<sub>2</sub> oppfører seg i reservoarene. Det ble oppnådd vesentlige resultater om lagringskapasitet i Nordsjøen, og en modell for storskala infrastruktur for bruk av CO<sub>2</sub> til økt oljeutvinning er videreutviklet.

Bygging av testsenter Mongstad (TCM) ble startet og det har vært arbeidet aktivt for å få på plass to feltlaboratorier for lagring, et på Svalbard og et ved Svelvik i Buskerud.

FoU-delen av programmet hadde ordinære utlysninger av KMB-, forsker- og BIP-prosjekter. Det ble mottatt 25 KMB-prosjekter, 10 forsker-prosjekter og 10 BIP prosjekter. Dette er en økning fra 16 søknader i 2008. Spesielt har det vært en stor og gledelig tilgang på prosjektforslag innenfor lagring av CO. 20 prosjekter ble det innvilget, med innenfor lagring, fire er innenfor fangst, tre innenfor transport og to innenfor miljø og helhetstenkning.

I oktober ble avtalen mellom Forskningsrådet og FME BIGCCS undertegnet, med et budsjett på 380 mill.kroner, hvorav 160 mill. kroner er fra Forskningsrådet. Prosjektet skal gå over åtte år, med en evaluering etter de første fem årene. Målsettingen er å muliggjøre fangst av 90 prosent av CO<sub>2</sub> til halve kostnaden for best tilgjengelig teknologi ved prosjektstart og med et vesentlig redusert energiforbruk. Det skal utdannes 18 doktorgradskandidater og gi verdifull arbeidserfaring til 8 post-doc. Det andre FME innenfor CCS, SUCCESS, med CMR som operatør, er i forhandlinger med industripartnere. En viktig føring er at de to sentrene må etablere et tett samarbeid innenfor lagring av CO<sub>2</sub>.

Det er utstrakt internasjonalt samarbeid i de fleste store KMB-prosjektene. Dette har bl.a. gitt grunnlag for dannelsen av konsortier i FMEene. Norge har i flere år arbeidet tett med EU, og etter hvert med land som Kina, USA, Australia og Sør-Afrika. CLIMITs sekretariat er involvert i internasjonalt samarbeid gjennom IEA, IEA's Greenhouse Gas Program, CSLF (Carbon Sequestration Leadership Forum) og EU's teknologiplattform.

#### **Nøkkeltall**

- Antall prosjekter: 32

- Dr. gradsstipendiater: 31
- Postdoktorstipendiater: 12
- Avlagte doktorgrader: 4
- Vitenskapelige artikler med referee: 32
- Vitenskapelige artikler uten referee: 6
- Annen publisering/kommunikasjon: 52
- Antall nye produkter/ prosesser: 1
- Antall nye metoder/modeller/prototyper: 8

***Forskningsentre for miljøvennlig energi (FME)*** [www.forskningsradet.no/fme](http://www.forskningsradet.no/fme)

FME-ordningen skal stimulere til langsiktig og konsentrert forskningsinnsats som skal bidra til å løse utpekte utfordringer på miljø- og energiområdet. Samlet representerer FMEene et nasjonalt løft innenfor området miljøvennlig energi. Etter en omfattende søknads- og evalueringsprosess fikk åtte norske forskningsmiljøer status som forskningsentre for miljøvennlig energi (FME) i februar 2009. De overordnede kriteriene for utvelgelsen var relevans og potensial for innovasjon, samt vitenskapelig kvalitet. De utvalgte sentrene har arbeidet med å få på plass konsortieavtaler gjennom 2009. Avtalene regulerer samarbeidet mellom partene i det enkelte FME. Med ett unntak, kom alle FMEene i gang med sin virksomhet i 2009 og den siste avtalen kom på plass i februar 2010. Det er etablert egne hjemmesider for alle sentrene. Prosessen med etablering av FME har mobilisert et sterkt og konstruktivt engasjement hos alle berørte aktører i forskningsmiljøer, næringsliv og offentlig sektor.

OED bevilget 110 mill. kroner til FMEene i 2009, i tillegg fikk de 15 mill. kroner over KDs budsjett/tiltaksplaner. Av dette ble 66,57 mill. kroner fordelt på FMEenes budsjett for 2009, det resterende vil inngå i de fremtidige budsjettene. I tillegg ble det bevilget 46 mill. kroner til infrastrukturmidler til FMEene over KDs budsjett/tiltaksplaner. Midlene ble tildelt sentrene etter en søknadsrunde på høsten. I tildelingen ble det lagt vekt på utstyr som var viktig for å komme raskt i gang med aktiviteten ved sentrene. Midlene til infrastruktur vil bli brukt i 2009 og 2010. FME-ordningen sees i nær sammenheng med Forskningsrådets øvrige satsinger på energiområdet. Flere av sentrene har også finansiering fra andre programmer, blant annet RENERGI og CLIMIT.

Sentrene har i stor grad integrert eksisterende forskningsaktiviteter og er derfor kommet godt i gang med de planlagte prosjektene. I det følgende gis en kort omtale av hvert senter og noe av aktivitetene i 2009.

- *BIGCCS-International CCS Research Centre* arbeider med forskning innenfor CO<sub>2</sub>-fangst, -transport og -lagring. Målet er å utvikle kunnskap, metoder og løsninger som gir effektiv, rimelig og sikker CO<sub>2</sub>-handtering for gass- og kullkraftverk og annen industri. Senteret har til sammen 21 partnere, hvorav ni er fra industrien. Arbeidet er organisert i fire arbeidspakker. Alle forskningsaktivitetene er i gang, og to stipendiater startet sitt arbeid ved senteret i 2009.
- *CEDREN-Centre for Environmental Design of Renewable Energy* sitt hovedmål er å ivareta forskning med sikte på miljøvennlig design og utbygging av fornybar energi. Det er 19 deltakere i konsortiet, hvorav 13 er fra brukere. CEDREN har etablert prosjektplaner for i alt 11 arbeidspakker. Arbeidet med å ansette stipendiater er godt i gang. Det er etablert samarbeid med FMEene innenfor offshore vind.
- *CEN BIO -Bioenergy Innovation Centre* er ledet av SINTEF Energi og UMB og representerer det hittil største forskningssamarbeidet innenfor bioenergi i Norge. CENBIO har 26 partnere, av disse er 19 fra industrien. 2009 har vært et oppstartsår og en lang rekke aktiviteter er påbegynt. Resultater på enkelte av aktivitetene er rapportert. Det har vært stor interesse for de utlyste dr. grads- og postdocstipendene ved senteret.
- *FME Solar United-The Norwegian Research Centre for Solar Cell Technology* sitt hovedmål er å bidra til videreutvikling av en sterk solenergiindustri i Norge og bidra til at solenergi utvikles til en betydelig fornybar energikilde. Senteret har 13 partnere og ni av disse kommer

fra industrien. Det er etablert seks arbeidspakker og fem av disse hadde aktivitet i 2009. Ansettelser av stipendiater ble påbegynt i 2009 og flere stillinger er utlyst.

- *NOWITECH-Research Centre for Offshore Wind Technology* har 21 partnere, hvorav 16 er fra industrien. Målet med senteret er å bidra til utvikling av offshore vindenergi, gjennom å kombinere kunnskap om vindteknologi med erfaring fra offshoreindustri og energibransjen. Arbeidet er organisert i seks arbeidspakker
- *NORCOWE-Centre for Offshore Wind Energy* har 15 partnere og ni av disse er fra industrien. Senteret er et tverrfaglig miljø for videreutvikling av offshore vindenergi. Senteret arbeider særlig med temaer knyttet til store havdyp og strenge værforhold. Arbeidet organiseres i fem arbeidspakker. Det er et tett samarbeid mellom de to sentrene på offshore vind, blant annet gjelder dette vitenskapelig utstyr.
- *ZEB-The Research Centre on Zero Emission Buildings* hadde som første FME kick-off allerede 2. mars 2009. Konsortiet består av 20 nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere, 18 av partnerne representerer brukere. Målet med senteret er at klimagassutslipp fra bygninger skal elimineres og at Norge skal være i front når det gjelder forskning, innovasjon og implementering av nullutslippsbygg. Arbeidet er organisert i fem arbeidspakker. Alle disse er kommet i gang. Det er foreløpig ansatt sju stipendiater og flere ansettelser er i prosess.
- *SUCCESS-Subsurface CO<sub>2</sub> storage* vil arbeide med lagring av CO<sub>2</sub> under jordoverflaten. Prosessen med etablering av senteret har tatt forholdsvis lang tid og senteret vil bli etablert våren 2010. Det er følgelig ikke rapportert faglige aktiviteter i 2009, og heller ikke fakturert kostnader.

#### **Nøkkeltall:**

- Samlet omsetning i 2009: 169,5 mill. kroner
- Totalt antall ansatte: 340 hel- og deltidansatte
- Dr.grads.stipendiater med finansiering fra FMEene: 27, hvorav 8 kvinner
- Postdoktorstipendiater med finansiering fra FMEene, 5, hvorav 1 kvinne
- Vitenskapelige artikler med referee: 4
- Publiserte foredrag: 29

I tillegg er det publisert flere populærvitenskapelige artikler (21) fra sentrene og gjennomført en rekke andre formidlingstiltak. Alle sentrene har etablert egne hjemmesider og elektroniske samarbeidsfora. Aktiviteten i 2009 må sees i lys av at dette har vært et oppstartsår for FMEene.

#### ***Katalyse og organisk syntetisk kjemi II (KOSK)(2007 – 2012) [www.forskningsradet.no/kosk](http://www.forskningsradet.no/kosk)***

Programmets hovedmål er å bidra til miljøvennlig og bærekraftig utnyttelse av norske naturgassressurser og til økt verdiskapning innenfor norsk kjemisk industri på lang sikt. Programmet er nå halvveis i programperioden og har sammen med forløperen, KOSK, bidratt til oppbygging av en betydelig forskningsaktivitet innenfor organisk syntetisk kjemi ved universitetene. Flere unge førsteamanuenser innenfor organisk syntese har fått anledning til å komme i gang med sin forskning ved at de har fått bevilgninger til doktorgradsstipendiater og post docs. I evalueringen av norsk grunnleggende forskning i kjemi, fra 2008/2009, betegnes programmet som en suksess, her understrekes også betydningen av den organiske kjemien for øvrig kjemisk forskning. Innenfor katalyse har programmet bidratt til å opprettholde en portefølje av grunnleggende, forskerdrevne prosjekter, ved siden av den relativt omfattende anvendte forskningen. Programmet bidrar derved til den langsiktige forskningsinnsatsen på området, noe som bidrar til å opprettholde fagmiljøenes attraktivitet for kjemisk industri også på lengre sikt.

I 2009 finansierte programmet 15 doktorgradsstipendiater (10 kvinner) og 12 postdoktorstipendiater (3 kvinner). Prosjektene fordeler seg på universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø, med flest prosjekter i Trondheim og Oslo, som også har de største forskningsgruppene, samt SINTEF Materialer og kjemi. Flere av prosjektene er internasjonale samarbeidsprosjekter.



### **Strategisk energiforskning**

Hovedmålet for den strategiske forskningen er å styrke spisskompetansen til de berørte miljøene i institutt- og universitetssektoren innenfor langsiktige og grunnleggende energirelaterte fagdisipliner til et internasjonalt nivå, samtidig som forskningen videreutvikles som et godt tilbud for næringslivet og andre relevante brukere. Den strategiske energiforskningen har som mål å bygge opp kompetanse på områder av strategisk betydning.

OEDs bevilgning til strategisk energiforskning var i 2009 på 20 mill. kroner hvorav 5,8 mill. kroner gikk til strategiske institutt- og universitetsprogram (SIP/SUP), 5,5 mill. kroner til programmet Katalyse og organisk syntetisk kjemi (KOSK II), 1,5 mill. kroner til forskning og undervisning innenfor energirett ved Nordisk institutt for sjørett ved Universitetet i Oslo, 3,7 mill. kroner til prosjektetableringsstøtte til EU/EUREKA samt 3,5 mill. kroner til snøskredforskning (midler rammeoverført fra NHD)

### **Skattefunn-prosjekter innenfor energi-sektoren [www.skattefunn.no](http://www.skattefunn.no)**

Skattefunn hadde i 2009 242 prosjekter innenfor energisektoren. Kostnadsbudsjettet for disse prosjektene var på ca. 687 mill. kroner, dvs. en økning på ca. 26 prosent. fra 2008. Forventet skattefradrag var på 103 mill. kroner for disse prosjektene. Om lag 60 prosent av de nye energiprojektene er i 2009 som i 2008 innenfor fornybar energi, og den største sektoren er Solenergi med 16 prosent av budsjettet prosjektvolum i 2009. Vindkraft som var størst med 17 prosent i 2008 utgjør i 2009 11 prosent. Av de 107 nye energiprojektene i 2009 ble 45 klassifisert som industriell forskning, de øvrige ble klassifisert som prekompetitive utviklingsprosjekter. Som i 2008 kom Ca. en tredjedel av søknadene fra Oslo eller Akershus.

### **Strategiske institutt- og universitetsprogram (SIP/SUP).**

Den tildelte ramme for 2009 (5,8 mill. kroner) ble brukt til å finansiere 2 SIP-er og 2 SUP-er med en samlet bevilgning på 7,6 mill. kroner. Samtlige prosjekter har en faglig profil som er i samsvar med prioriteringene gitt av strategiorganet Energi 21. I løpet av året ble begge SIP-ene og den ene SUP-en avsluttet. I og med innføringen av det nye basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble det formelt ikke startet nye SIP-er i 2009. Se for øvrig årsrapport under NHD. De avsluttede prosjekter rapporteres å ha frembrakt følgende kvantitative resultater:

- 17 vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter med referee
- 10 foredrag på internasjonale fagkonferanser
- 27 andre foredrag
- finansiering av 8 doktorgradsstipendiater
- finansiering av 3 postdoktorstipendiater

Forskningsrådets vurdering er at SIP/SUP-prosjektene har bidratt med resultater som er i god overensstemmelse med de mål og ambisjoner som er lagt til grunn ved godkjenningen av prosjektplanene. I fremdriftsrapportene opplyses at det for samtlige prosjekter er etablert nær kontakt med utviklingsmiljøer i relevante energibedrifter.

### **Snøskredforskning**

Det øremerkede beløp er gitt på kontrakt med Norges Geotekniske Institutt (NGI) for videreføring av forskningsprosjektet "Snow avalanche research" som frem til og med 2008 har vært finansiert med midler over NHDs budsjett. I den videre planlegging av prosjektet har NGI innledet et nært samarbeide med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

### **Nordisk institutt for sjørett**

Prosjektet "Omorganisering av kraftmarkedet" er videreført for en ny treårsperiode, dvs 2009-2011. Målet er å styrke norsk kompetanse innenfor energi- og vannressursrett samt EØS-rett. Finansieringen på 1,5 mill. kroner er videreført i 2011.

### **Prosjektetableringsstøtte (EU Eureka)**

Forskningsrådets ordning med prosjektetableringsstøtte viser at det ved utgangen av 2009 er forbrukt 146,2 mill. kroner på 1 157 søknader tilknyttet 7RP. Det aller meste, dvs. 71 prosent, av dette er gått til aktører innenfor UoH- og instituttsektoren. Bedriftsaktørene i 7RP, samt i Eureka/Eurostars, har mottatt 25 prosent av midlene.

### **Internasjonalt samarbeid med EU/IEA**

RENERGI legger vekt på tiltak som kan stimulere norske bedrifter og FoU-miljøer til å delta i EUs forskningsvirksomhet innenfor 7. rammeprogram for forskning og utvikling (FP7) og randsonaktiviteten innenfor hydrogen og brenselceller, FCH JTI. RENERGI deltok i tre ERA-net i 2009. Disse er Smart Grid, Transport og Inner. Inner er ERA-net innenfor fornybar energi. Det ble avsluttet i 2009 og videreføres som N-Inner mellom de nordiske landene og Tyskland.

Mye av det som skjer innenfor energi området på EU-nivå influeres av SET-planen. RENERGI har i 2009 derfor fulgt EUs SET-plan arbeid, og ser behov for enda sterkere involvering og koordinering inn mot dette arbeidet fremover. Formålet med SET-planen er å forsere utviklingen av mot EUs 20-20-20 mål samtidig som arbeidsplasser skapes og kursen mot 2050 settes. I første omgang er fokuset på utvikling av nye/bedre samarbeidsformer og bedre koordinering av innsats, aktiviteter og ressurser i Europa. Norske miljøer har gjort det svært bra innenfor energifeltet i FP7 og hver tredje søknad om forskningsmidler på energiområdet har fått tilslag. Norske forskningsmiljøer er dermed blant dem som får flest tilslag innenfor programmet noe som viser at norske FoU-miljøer kan konkurrere på disse viktige teknologiområdene.

Det internasjonale energibyrået (IEA) har en rekke teknologiprogrammer, de fleste av disse er innenfor RENERGI sitt fagområde. Norge har aktiv deltakelse i omlag 13 av disse teknologiprogrammene, dette går på alt fra effektiv energibruk, varmepumper, energilagring, energinett, brenselceller, bioenergi, vannkraft, havkraft og solenergi. I tre av programmene har Norge prosjektlederrolle (Operating Agent). Det er også etablert en myndighetsgruppe for koordinering av IEA aktivitetene i Norge. Gruppen består av OED, Forskningsrådet, Enova, NVE og Oljedirektoratet. Nettsiden [www.iea.no](http://www.iea.no) fungerer som portal for den norske IEA aktiviteten og inneholder informasjon om alle teknologiprogrammene med norsk deltakelse. IEA har for tiden stor aktivitet knyttet til analyser av teknologi og virkemidler for å redusere klimagassutslipp. I 2008 publiserte de sin første rapport "Energy Technology Perspective" som presenterte muligheter og nødvendige tiltak for å kunne halvere de globale klimagassutslippene innen 2050. En ny versjon vil bli lansert sommeren 2010.

### **Strategiske fellesfunksjoner**

Midlene under strategiske fellesfunksjoner gikk til å dekke gjenstående kostnader ifm thoriumutvalget samt til å dekke kostnader for sekretariatene for Energi 21 og OG 21. Disse har egen rapportering til OED.

## **4.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall**

Tabell 4.1 viser inntektene fra departementet fordelt på kapittel og post, mens tabell 3.2 viser bevilgede og kostnadsførte beløp per program.

Tabell 4.1 Inntekter. Fordeling etter kapittel og post 2009. Kroner

	Årets bevilgning
Kap. 50.1 Petroleumssektoren	210 500 000
Kap. 50.2 Energi- og vannressurssektoren	353 500 000
Kap. 50.3 Strategiske fellesfunksjoner m.m.	5 500 000
<b>Sum totalt</b>	<b>569 500 000</b>

Tabell 4.2 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets	Beregnet	Disponibelt	Forbruk	
	bevilgning 1)	forbruk 2)	budsjett 3)	%	
<b><u>Petroleumssektoren</u></b>					
PETROMAKS	130 000 000	137 862 000	208 504 607	106	NHD,AID,FOND
Havet og kysten (PROOFNy) 4)	8 500 000	8 916 000	87 214 070	105	KD,FKD,MD; Fond
Samf. vitensk.petroleumsforskning	10 000 000	5 598 000	23 813 615	56	
DEMO 2000	42 000 000	63 615 000	48 400 748	151	
IODP kontingent	3 000 000	3 248 000	25 578 955	108	
Strategisk satsing teknologifagene	1 000 000	616 000	53 708 277	62	
SIP - Petroleumssektoren	8 650 000	8 650 000	24 760 000	100	NHD
Strategiske UoH-program	7 350 000	5 468 000	14 742 334	74	
<b>Sum</b>	<b>210 500 000</b>	<b>233 973 000</b>			
<b><u>Energi- og vannressurssektoren</u></b>					
RENERGI	155 000 000	119 103 000	320 002 245	77	LMD,MD,NHD,SD, FOND
Miljøvennlig gasskraftteknologi (CLIMIT)	68 500 000	56 119 000	87 571 231	82	
Forskningsentre for miljøvern (FME)	110 000 000	44 914 000	140 766 649	41	KD
Katalyse og organisk syntetisk kjemi	5 500 000	3 832 000	29 035 793	70	KD
Snøskredforskning	3 500 000	3 500 000	3 500 000	100	
Norsk institutt for sjørett	1 500 000	1 500 000	1 500 000	100	KD
SIP - Energisektoren	2 250 000	1 697 000	3 050 000	75	
Strategiske UoH-program	3 550 000	3 950 000	4 143 334	111	
Prosjektetableringsstøtte (EU,EUREKA)	3 700 000	4 072 000	44 092 574	110	KD,NHD,FKD,LMD,MD
<b>Sum</b>	<b>353 500 000</b>	<b>238 687 000</b>			
<b><u>Strategiske fellesfunksjoner m.m</u></b>					
Thoriumutvalget	600 000	600 000	600 000	100	
Energi21-sekretariatet	1 500 000	758 000	1 950 000	51	
OG21-sekretariatet	500 000	328 000	2 495 369	66	
Disposisjonsfond	2 900 000	0	2 900 000		
<b>Sum</b>	<b>5 500 000</b>	<b>1 686 000</b>			
<b>Sum totalt</b>	<b>569 500 000</b>	<b>474 346 000</b>		<b>83</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

4) Midlene til SEAPOP på 2,5 mill. kroner er lagt til Havet og kysten (PROOFNy)

*PETROMAKS* og *Havet og kystens* høye forbruk skyldes at programmene har forsert framdrift. Overforbruket vil dekkes inn i framtidige års inntekter til de respektive programmene. *PETRO-SAM* har store overføringer fordi de hadde store oppsparte midler i oppstartfasen. Forbruket i programmet *DEMO 2000* var i 2009 på 151 prosent. Overforbruket har flere årsaker. Det ble gjort en overbevilgning i 2008 for å igangsette flest mulig gode prosjekter samt å redusere overføringsmønsteret programmet hadde hatt de senere år. Overbevilgningen ble gjort med en antagelse om "null - vekst" ved tildeling av nye midler fra OED. Imidlertid ble bevilgningen fra OED redusert med 8 mill. kroner. Videre ble det forbruksmønsteret som var lagt til grunn endret noe som forsterket overforbruket. Det ble ikke avholdt utlysning i 2009 og følgelig var det ingen oppstart av nye prosjekter. Underskuddet i 2009, vil dekkes inn av kommende års bevilgninger.

Forbruket i aktiviteten *Prosjektetableringsstøtte (PES)* var i 2009 på 110 prosent. Overforbruket vil dekkes inn av fremtidige bevilgninger. Lavt forbruk i *RENERGI* skyldes bl.a. en betydelig vekst de siste årene og det tar tid å få alle nye prosjekter i gang, ikke minst pga. Forskningsrådets nye rutiner for kontraktsinngåelse. Kontraktene kan ikke kan undertegnes før avtaler med alle samarbeidspartnere er på plass. For mange prosjekter har det vært særlig tidkrevende å få på plass avtaler om rettigheter til utnyttelse av forskningsresultatene. *CLIMITs* lave forbruk skyldes at det har tatt lang tid å få på plass næringslivets finansiering av prosjektene. *FME* -sentrene har mange nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere, og selv om oppstart, etablering og avtalearbeidet gikk raskere enn i flere tilvarende prosesser, ble det i 2009 mindre forbruk av FoU-midler enn budsjettene tilsa. Forskningsrådet gjennomførte også en utlysning på utstyr for sentrene (finansiert av midler fra tiltakspakken) og også her kom mye på plass i 2009, mens det resterende blir utbetalt i 2010. Ved utgangen av 2009 har alle sentrene rammeverket på plass, og FoU-arbeidet er i full gang.



## 5 Fiskeri- og kystdepartementet

Både i nasjonal, europeisk og global sammenheng har Norge betydelige økonomiske og politiske interesser knyttet til havet. Havområdene som Norge forvalter er store, ressursrike og strategisk viktige, både politisk, økonomisk og i forhold til det globale miljøet. Kunnskapsbehovet og forskningsutfordringene knyttet til nordområdene har stått i fokus også i 2009. Forvaltningen har økt kunnskapsbehov i forbindelse med de nye forvaltningsplanene for Barentshavet og Norskehavet. Dette gjelder grunnleggende marinbiologisk og marinøkologisk kunnskap for å kunne utøve en økosystembasert forvaltning av ressursene i disse enorme områdene. Forskningsrådet har i 2009 satt i gang et særskilt rapporteringsarbeid for å formidle forvaltningsrelevante resultater på området. Forskningen er i hovedsak gjennomført i programmet *Havet og kysten*.

Forskningsrådets nordområdekonferanse i 2009 hadde som ett av sine formål å fastslå at nordområdesatsingen må understøttes av et nasjonalt kunnskapsløft hvor hele forsknings-Norge og alle relevante sektorer deltar. Viktige problemstillinger som ble løftet fram i løpet av konferansen var knyttet til bl.a. nordområdenes kunnskapsbehov og identifisering av sentrale innsatsfaktorer for forskning *i og for* nord. Den årlige nordområdekonferansen har blitt en vital og sentral møteplass for å belyse viktige perspektiver i hele bredden av nordområdesatsingens kunnskapsdimensjon.

Forskningbasert kunnskap knyttet til de globale klimautfordringene er stort. Marint miljø, fiskerier og havbruk vil bli berørt av klimaendringene, i tillegg har havet i seg selv en sentral rolle som klimakomponent gjennom bl.a. opptak og lagring av CO<sub>2</sub>. *Klima21*, som ble etablert i høsten 2008 som en oppfølging av Klimaforliket, la fram en strategisk for klimaforskning "Kunnskap for klima" i februar 2010. Marine problemstilling er en viktig del av strategien pga. den effekt klimaendringene vil få på det marine økosystem. Det ble i 2009 gjennomført en fellesutlysning på området mellom programmene *NORKLIMA* og *Havet og kysten*. Strategien understreker behovet for en sterk vekst i forskningsbevilgningene på; Klimasystemet, konsekvenser og tilpasninger til klimaendringer samt reduserte klimagassutslipp. Forskningsrådets prioriteringer i budsjettforslag 2011 samsvarer godt med Forskningsmeldingen, Klimaforliket og anbefalingene fra *Klima21*.

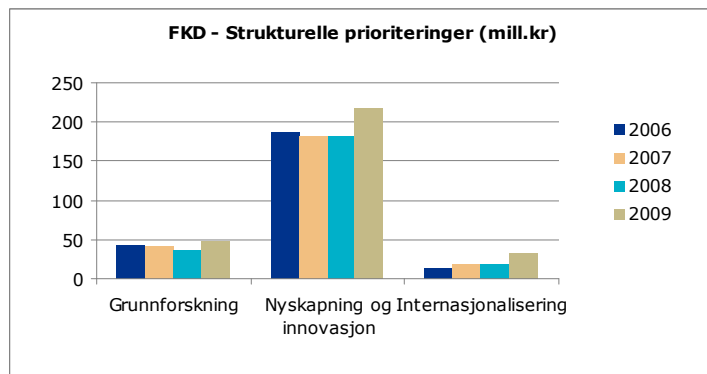
Forskningsmeldingen legger vekt på kunnskapsutfordringer knyttet til marint miljø og tiltak for å bidra til å styrke Norge som forvalter av store havområder og marine ressurser. Det tas til orde for å etablere en nasjonal strategisk plattform innenfor det marine feltet tilsvarende de strategiske plattformene Energi21 og Klima21. Forskningsrådet har deltatt i arbeidet med å frembringe innledende dokumentasjon og argumentasjon for for å starte opp denne prosessen.

Året har videre vært preget av et fortsatt sterkt internasjonalt forskningssamarbeid. Den norske regjeringen har arbeidet med et forslag til et Joint Programming Initiative (JPI) Healthy and Productive Seas and Oceans, som ble lagt frem for Kommissjonens organer i januar 2010. Initiativet bygger på Norges sterke stilling innenfor marin og maritim forskning og næring og blir et bidrag til utformingen av EUs 8. rammeprogram for forskning. Forskningsrådet har vært en viktig bidragsyter under prosessen for å forberede dette initiativet.

Et nytt, felles basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble etablert fra 2009, og innenfor FKDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2009 hatt basisbevilgningsansvar for Nofima AS og SINTEF Fiskeri og havbruk AS. I tillegg har Forskningsrådet tildelt strategiske instituttprogrammer til Havforskningsinstituttet (HI) og Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning og Veterinærinstituttet (NIFES). HI og NIFES er foreløpig ikke en del av det nye finansieringssystemet, men Forskningsrådet har videreført ordningen med strategiske instituttprogrammer til disse to instituttene i 2009. Det ble ikke igangsatt nye SIP i 2009.

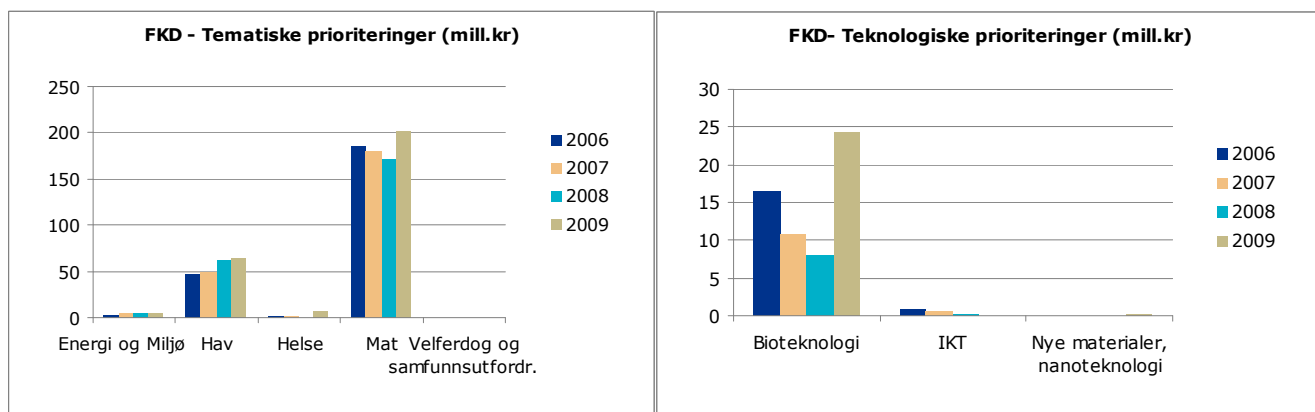
## 5.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

Ettersom 2009 var siste virkeår i forskningsmelding *Vilje til forskning* (Stortingsmelding nr. 20) rapporteres det for hele perioden 2006 til 2009 på meldingens prioriteringer, jf. årsrapportens del 1. I rapporten er det foretatt analyser av hvor mye av hvert departements finansiering som går til å følge opp Forskningsmeldingens prioriteringer (*kun* de målrettede satsingene). Innenfor de strukturelle prioriteringene er nyskaping og innovasjon finansiert med 217 mill. kroner fra FKD



hovedsakelig anvendt maritim forskning, grunnforskning med 48 mill. kroner og internasjonalisering med 33 mill. kroner. Innenfor de tematiske prioriteringene er FKDs bevilgninger i hovedsak rettet mot temaområdene *Hav* og *Mat*, med rammer i 2009 på hhv. 63 mill. kroner (*Hav*) hovedsakelig til *Havet og kysten*, *MAROFF*, *NORKLIMA*. og 202 mill. kroner (*Mat*) hovedsakelig til *HAVBRUK* og *Matprogrammet*.

Innenfor teknologiske prioriteringer går FKDs bevilgninger i hovedsak til marin bioteknologi. Økningen fra 2008 til 2009 er innenfor marin bioprospektering. For mer utførlig beskrivelse av resultater og analyser av forskningsinnsatsen i hele perioden henvises det til årsrapportens del 1



## 5.2 Utkvittering av føringer

*Forskning i og for nordområdene.* I tildelingsbrevet til Forskningsrådet fra FKD presiseres at forskningsinnsats knyttet til utfordringene i nordområdene skal prioriteres. I 2009 er prioritering av nordområde relevant forskning er presisert i utlysningen av innenfor alle relevante programmer og aktiviteter. Det er satt i gang flere nye prosjekter med relevans i og for nordområdene og sammen med i gangværende aktivitet utgjorde denne satsingen 19,6 mill. kroner med bevilgning fra FKD. Innsatsen innenfor forskning i nordområdene fikk et betydelig løft i 2009 med FKDs økte bevilgning til marin bioteknologi og bioprospektering. Innsatsen for å samle inn og kartlegge ressursene foregår i regi av flere aktører, men med hovedtyngde rundt miljøene i Tromsø. Den økte innsatsen vil fordele seg på MABIT, RUBIN-programmet og Marbank, som skal hente inn, kartlegge og oppbevare materiale fra nordområdene.

*Styrket grunnleggende kunnskap om klima og marine økosystemer.* I tildelingsbrevet etterspørres en økt fokus på grunnleggende forskning for bedret forståelse av det marine miljø, samt forhold knyttet til hav og klima. Programmet *Havet og kysten* har satt i gang forskning med fokus på marine økosystemer, grunnlag for verdiskaping, forvaltningskonflikt, utvikling av nye metoder og

modeller for overvåking av bestander og utvikling av fiskeredskap. Den marine miljøforskningen er fokusert og videreført. Den menneskelige påvirkningen på havet og i kystsonen har lenge vært økende, og det er forventet at prosessen vil fortsette. I henhold til føre-var prinsippet må den økte bruk og innflytelse imøtekommes med økt innsats for å forstå det marine miljø. Det er satt i gang forskning med fokus på biologisk mangfold, fra organismer til økosystem – drivkrefter og delprosesser, rent hav, miljøgifter, marin eutrofi, giftige algeoppblomstringer og algetoksiner. Kunnskap om måling og effekter av miljøgifter er vesentlig for å kunne overvåke miljøtilstanden i våre kyst- og havområder og derved sikre trygg sjømat. Programmet *Miljø 2015* støtter blant annet ett tverrfaglig prosjekt som søker å forbedre miljøindikatorer i forhold til bærekraftig utvikling, bl.a. relatert til høsting og kritisk bestand i fiskerisektoren, i tillegg til at kystsoneproblematikk er viktig i flere prosjekter. Også forurensningsproblematikk i grenseflaten mellom ferskvann og marint miljø støttes.

*NORKLIMA* hadde i 2009 en felles utlysning med programmet *Havet og kysten* på temaet Marine økosystemer: Klimaendringer og CO<sub>2</sub>. Innvilgede prosjekter vil starte opp i 2010, og bidra til økt kunnskap om blant annet effekten av klimaendringer på økosystemet i havet og konsekvenser for kommersielt viktige arter som torsk og sild. I tillegg vil forskning om effekten av havforsuring styrkes. *NORKLIMA* finansiert forskning om varmebalansen i Barentshavet som har stor betydning for det marine økosystemet. Funn viser at varmebalansen bestemmes av mengden tilstrømning av varmt, atlantisk vann. Varmere og mer saltholdig vann har forflyttet loddepopulasjoner nordover og østover. Resultater viser også til en økt primærproduksjon de siste årene, sannsynligvis på grunn av temperaturøkning. Fokus på rekruttering innenfor klimarelatert forskning har i vesentlig grad styrket kapasiteten i norske forskningsmiljøer på dette feltet de siste årene.

Styrking av den marinøkologiske forståelsen er også avgjørende for en helhetlig og bærekraftig forvaltning av kystsonen og økt innsats på dette feltet nevnes spesielt i tildelingsbrevet. Det strategiske instituttprogrammet ved HI på fjordøkologi (Hardangerfjorden og Porsangerfjorden) ble videreført i 2009. Videre ble det i regi av *Natur og næring* startet et stort tverrfaglige (samfunn, næring, teknologi, biologi) arealprosjekt i 2009, samtidig som noen mindre prosjekter som har studert ulike lovaspekter ved rettigheter i kystsonen, ble avsluttet. Forskningsrådet finansierer et prosjekt ved NIVA der det er fokus på nedbeiting av tare. Foreløpige resultater viser nå at tareskogen er på vei tilbake. Prosjektet skal avsluttes i løpet av 2012.

*Sekvensering av laksens genom.* I tildelingsbrevet fra FKD blir Forskningsrådet bedt om bidra med midler til dette arbeidet. 2009 ble det satt av 1 mill. kroner til dette formål, og arbeidet med å sekvensere laksens genom ble initiert. Som et trilateralt samarbeid mellom Canada, Chile og Norge. Et MoU ble undertegnet april 2009 og en internasjonal samarbeidsavtale (ICA) ble undertegnet i august 2009. Prosjektsamarbeidet har en totalramme på 23 mill. USD, og Norges bidrag er budsjettert til 23 mill. kroner (NFR/FKD: 10 mill. kroner, FHF: 8,5 mill. kroner, næringen 4,5 mill. kroner). Oppstartmøte ble arrangert 30. november og man har forhandlet og signert kontrakt med Becman Coulter (USA) om fase en i sekvenseringen. Denne fasen skal gi en 4 x dekning av genomet og er ment å vare i 14 måneder.

#### *Internasjonalisering*

I tildelingsbrevet fra FKD legges det vekt på internasjonalisering av norsk marin og maritim forskning. I tillegg til landene i Europa bes Forskningsrådet om å følge opp og videreføre samarbeidet med Nord-Amerika og India, samt å øke forskningssamarbeidet med Japan. I det videre gis en utdypning av de enkelte regioner og land.

*Bilateralt samarbeid.* *BILAT 2008-2010* er tilrettelagt for å kunne treffe både grunnforskningsmiljøer, tematiske satsinger og bedrifter. Satsingen er delt i tre, hvorav området *BILATtema* har en stor spredning i virkemåte, med satsinger knyttet til bioprospektering, marin forskning, havbruk, samt Russlandssamarbeid (nordområdene).

*EU-samarbeid.* EU vedtok sin European Maritime Policy i slutten av 2007. Man har siden arbeidet med å implementere policyen med henblikk på innholdet av marin og maritim forskning i 7RP og 8RP framover idet den bidrar til å synliggjøre marine problemstillinger i europeisk politikk. Gjennom deltagelse i Marine Board – European Science Foundation har Forskningsrådet drevet aktiv påvirkning i forhold til Maritime Policy og arbeidet for å realisere marin og maritim forskning som en ”cross cutting” aktivitet i 7RP. Arbeidet har bl.a. ført til at i utlysningen for 2010 planlegger 7RP nå en stor tverrfaglig utlysning med tittel ”The Oceans of Tomorrow”. Det har også bidratt til å skape oppmerksomhet om betydningen av marin og maritim forskning for Europas økonomiske og sosiale utvikling generelt. Her inngår tre deltemaer der det er store forhåpninger knyttet til norsk deltakelse i de framtidige prosjektene:

- Quantification of climate change impacts on economic sectors in the Arctic
- Vectors of changes in ocean and seas marine life, impact on economic sectors
- Sub-seabed carbon storage and the marine environment

Norge har fulgt opp European Maritime Policy i 2009 ved å forberede forslaget til et Joint Programming Initiative (JPI) ”Healthy and Productive Seas and Oceans” som respons på Kommisjonen oppfordring til for bredere europeisk forskningssatsinger, i tillegg til ramme-programmet. Det ble lansert januar 2010.

*Norsk-indisk forskningssamarbeid.* Med basis i den norsk-indiske samarbeidsavtalen, som omhandler flere områder, er det nå etablert forskningsprosjekter om fiske- og dyrevaksiner på norsk og indisk side. Samarbeidet går over fem år og innsatsen fra norsk side er 20 mill. kroner pr. år. Samarbeidspartner på indisk side er The Department of Biotechnology, Ministry of Science and Technology, Govt. of India. Dette er en betydelig satsing både fra norsk og indisk side som kan få stor betydning for forskning om vaksiner og vaksineutvikling. Sammen med andre relevante prosjekter utgjør dette en klar styrking i forskningen om immunologi og fiskevaksiner i perioden. Det kan forventes at den økte forskningssinnsatsen vil bidra til ny og viktig kunnskap innenfor feltet.

*Nord-Amerika samarbeidet.* Forskningssamarbeidet mellom Norge, USA og Canada innenfor havbruk ble videreført i 2009. Arbeidet ledes av en styringsgruppe. Styringsgruppen hadde møte i Maine, USA høsten 2008. Det arbeides med planer for møte i Canada i 2010. Samarbeidet er i første rekke knyttet til temaene helse, fôr og ernæring, genomikk og rømming av fisk. Satsingen har bidratt til etablering av samarbeidsplattformer og utveksling av forskere og studenter. Fra norsk side pågår flere prosjekter der samarbeid med USA og/eller Canada inngår, og det er satt i gang nye prosjekter fra 2010 der samarbeid med USA / Canada inngår. Samarbeidet har utviklet seg positivt, men det har vist seg vanskelig å koordinere samfinansiering av prosjekter mellom landene.

*Det nordiske samarbeidet.* Forskningsrådet har i 2009 videreført det nordiske forsknings-samarbeidet, spesielt gjennom NordForsk. Sektorforskningssamarbeidet innenfor landbruk, skog, fisk og energi er videreført, og Forskningsrådet har også i 2009 hatt en representant i Nordisk arbeidsgruppe for fiskeriteknologi innenfor Nordisk Ministerråd.

#### *Andre føringer*

For å øke forskningssamarbeidet med Japan er landet nevnt i aktuelle utlysninger som et land som Forskningsrådet vil prioritere ved videre prosjekttildeling. Forskningssamarbeidet med *Grønland* har vært fulgt opp, og koordinering og kvalitetssikring av prosjektene innenfor dette samarbeidet har vært ivarettatt gjennom programmet *Havet og kysten*. Det har også vært gjennomført talletokt for *vågehval*. I samarbeid med programmet *Natur og næring* er det finansiert prosjekter innenfor temaer som rettsspørsmål i sjøområder, kystsoneforvaltning, konflikter og konflikthåndtering samt reguleringsmodeller i kystfisket.

I tillegg til de virkemidlene som er satt i verk i dette programmet har Forskningsrådet ved utforming av strategi og ved tildeling av forskningsmidler tatt hensyn til de generelle føringene som er nedfelt i tildelingsbrevet fra FKD. Dette gjelder ved prioriteringen mellom forskningsutøvende institusjoner, ved samarbeid mellom interne virkemidler og i samarbeid med andre finansieringskilder (f.eks IN og FHF). I tildelingsbrevet blir det også reist spørsmål om hva Forskningsrådet vil gjøre for å oppnå målene om kvinnelig entreprenørskap. Satsingen *Mer entreprenørskap*, som i hovedsak har fokus på kunnskap om entreprenørskap i et kjønns-perspektiv, er videreført i 2009. Det er videre rapportert på kvinneandelen i prosjektledelse og i rekruttering (Dr.grader). For ytterligere beskrivelser av detaljerte føringer vises til resultat-kapittelet samt til tabellene i regnskapskapittelet.

## 5.3 Mål og resultater

Norges forskningsråds satsing på marin FoU har i 2009 hatt som mål å framskaffe kunnskap som er en avgjørende forutsetning for å utløse potensialet for økt verdiskaping fra marine ressurser på en bærekraftig måte. Målet er at Norge skal være i kunnskapsfronten i marin FoU, og gjennom dette utvikle en nyskapende, lønnsom, bærekraftig og internasjonalt ledende næring. Kunnskapsbehovene innenfor marin sektor spenner fra grunnleggende forskning til strategisk og anvendt forskning. Prioriteringene gitt i St.prp. nr. 1 (2008-2009) Fiskeri- og kystdepartementet og i tildelingsbrevet fra FKD datert 22.12.2008 har vært førende for utlysningene og bruken av midler innenfor relevante forskningsprogrammer og strategiske instituttprogrammer i 2009.

### 5.3.1 Forvaltningsrettet forskning

#### *Ressurs- og miljøforskning og forskning på økosystemet*

Gjennom programmet *Havet og kysten* er arbeidet med å utvikle metoder og modeller som gir en mest mulig sikker bestandsestimering og effektiv overvåking av de marine ressursene og et bedre grunnlag for forvaltningsplan for havområdene videreført i 2009. Programmet har overtatt oppfølgingen av en del slike prosjekter som ble startet i programmet *Marine ressurser, miljø og forvaltning (MARE)* og som nå er avsluttet.

*Havet og Kysten* har utarbeidet et dokument som viser de forvaltningsrelevante resultatene fra de prosjektene som programmet har finansiert i perioden fra 2006 til 2009. Dette er etterspurt av forvaltningen og de finansierende departementer. Rapporten viser at hovedtyngden av forskningen i perioden har fokuset på problemstillinger knyttet til oljerelatert forurensning. Dette fokuset gjenspeiles også i resultatene fra programmet i denne perioden. Det er gjort en betydelig forskningsinnsats innenfor feltene produsert vann, borekaks og slam, hydrokarboner og flammehemmere. Innsatsen knytter seg både til utvikling av målemetodikk, måling av bakgrunnsverdier samt effektstudier på fauna. Tilsvarende kunnskapsgrunnlag er også generert innenfor annen menneskeskapt forurensning som PCB og bromerte flammehemmere. Videre er det utført effektstudier av naturinngrep som høsting av tareskog, fiskeoppdrett og eutrofiering.

Den nest største aktiviteten har vært knyttet til fiskeribiologiske målemetoder, utvikling av mer miljøvennlige fangstformer samt forvaltningsmodeller i et samfunns-perspektiv. Et betydelig arbeid er gjort på forbedring av akustiske målemetoder og i skjæringsflaten mellom adferd/stiming og tråling. Innenfor kommersielle fiskeslag har forskningsaktiviteten vært rettet mot artene Norsk vårgytende sild, Arktisk torsk og Atlantisk makrell. Videre er det gjort flere studier av plankton og tidlige livsstadier av fisk som gir et bedre grunnlag for en økosystembasert forvaltning. Det er også gjennomført noen prosjekter innenfor mer grunnleggende marin biologi og økologi, hvor det er fokusert på taksonomi, planktoniske og bentiske økosystemer og nye målemetoder, både *in situ* og fjernmåling. I tillegg er det gjennomført prosjekter som har gitt vesentlig informasjon om sjøpattedyr og sjøfugl, særlig knyttet til nordområdene.

*HI i samarbeid med CEES-senteret ved Universitetet i Oslo har gjennomført et prosjekt som har sett på betydningen av fredningsområder for hummer. FKD etablerte høsten 2006 fire foreslåtte bevaringsområder for hummer på Skagerrakkysten for å styrke hummerbestanden og få kunnskap om effekter av fredningstiltak. Det er vist at stor hummer produserer jevnt store avkom med god overlevelse sammenliknet med små hummer. Det er gjennomført studier som viser bevegelsesmønsteret hos hummer og resultatene vil bidra til hvordan bevaringsområder bør velges ut. Det foreslås at reservat bør ha områder med dybde dypere enn 30-50 meter. Et reservat behøver nødvendigvis ikke være så stort, selv om en hummer kan vandre over store områder. Ved å innføre marine verneområder vil en truet hummerbestand likevel kunne repareres, fordi den da ikke blir utsatt for høsting.*

#### *Forvaltningsrettet havbruksforskning - Miljø*

Miljøforskning er et viktig tema i det store programmet *HAVBRUK – en næring i vekst*. Forskningen innebærer både kunnskap om eventuelle miljøeffekter av havbruk og kunnskap som skal sikre grunnlag for at all produksjon og alle produkter kan utvikles innenfor akseptable rammer for bærekraft, miljø, dyrevelferd og trygg mat. Resultater fra denne forskningen kan få stor betydning for arbeidet med optimale rammebetingelser for næringen. Det gjennomføres forskning for å studere effekter av rømt fisk på ville bestander både for laks og torsk. Et prosjekt med sikte på å teste ulike metoder for sporing av urapportert rømt laks er gjennomført, og det er satt i gang ny forskning med sikte på å forbedre metodene. Forskning for å framskaffe kunnskap som kan redusere problemene med lakselus er høyt prioritert og det er bevilget midler til flere nye tiltak bl.a. en kunnskapsplattform som settes i gang i 2010. Det er knyttet usikkerhet til om rømlinger fra torskeoppdrett kan ha uheldige påvirkninger på de ville bestandene. I et nylig avsluttet prosjekt konkluderes det med at kjønnsmoden oppdrettstorsk trolig vil gyte med villtorsk hvis den først lokaliserer gyteområdene i det fri.

*Torskeoppdrett er et satsingsområde i norsk havbruk. Et av de største problemene ved rømlinger fra torsk i oppdrett antas å være at rømlingene kan gyte med vill torsk og at dette kan redusere levedyktigheten til lokale populasjoner av villfisk. En mulig barriere for genflyt kunne være vertikalfordeling av fisken ettersom det er kjent at oppdrettsfisk ofte går høyere i vannsøylen enn villfisk. Denne problemstillingen er studert gjennom å studere oppdrettstorsk og villtorsk under gyteperioden i laboratorieforsøk og ved hjelp av akustiske merker på en naturlig gyteplass. Det ble funnet klare forskjeller i vertikalfordeling mellom vill og oppdrettsfisk, men et stort antall interaksjoner mellom oppdrettshunner og villhanner tyder på at gyting mellom rømt oppdrettsfisk og villtorsk allikevel finner sted. Prosjektet konkluderer med at kjønnsmoden oppdrettstorsk trolig vil gyte med villtorsk hvis den først lokaliserer gyteområdene i det fri. Reproduksjon mellom villhanner og oppdrettshunner virker som den mest sannsynlige vektoren for oppdrettsgener inn i naturlige populasjoner. Det er derfor viktig med maksimal innsats for å forhindre rømming for å minimalisere negative effekter. *UiB*.*

#### *Forvaltningsrettet havbruksforskning - Fiskehelse*

Oppdrettsfisk med god helse er viktig i norsk havbruk, og forskning om fiskehelse er et tema som har stor oppmerksomhet i Havbruksprogrammet. Det inkluderer forskning for å forebygge og bekjempe sykdommer som IPN, ILA, HMS, PD, Francisellose, vintersår og lakselus, og også forskning om temaer innenfor immunologi, diagnostikk og vaksinologi. Bruk av moderne bioteknologi inngår i mange av prosjektene, og det arbeides for økt forståelse av funksjoner, systemer og mekanismer. Havbruksprogrammet har etablert en kunnskapsplattform innenfor fiskehelse, *Plattform for viral aquamedicine*, som er tilknyttet Veterinærinstituttet i samarbeid med flere andre miljøer. Gjennom denne plattformen, samarbeidet Norge – India om fiske- og dyrevaksiner og andre prosjekter i Havbruksprogrammet og andre programmer, bl.a. FUGE, er det for de nærmeste årene lagt opp til en betydelig innsats på forskning innenfor fiskehelse. Resultatene fra forskningen bidrar allerede til raskere diagnostisering og økt kunnskap om ulike sykdommer, noe som har gitt grunnlag bl.a. for mer presise tiltak i bekjempelse av Francisellose og PD. Resultater fra forskningen gir også viktig kunnskap til arbeidet med å utvikle nye og bedre vaksiner og til bekjempelse av lakselus og andre parasitter. Problemer knyttet til lakselus eskalerte i løpet av 2009, både i utbredelse og utvikling av resistens mot tilgjengelige midler. Det ble derfor tildelt midler til flere prosjekter blant annen en plattform på dette området med planlagt oppstart i 2010.

*I et nylig avsluttet prosjekt er parasittfaunaen på oppdrettstorsk og lokal vill torsk på lokaliteter i Finnmark, i Nordland og i Møre og Romsdal sammenlignet. Den vanligste parasitten som ble funnet på både på vill og oppdrettet torsk var ikten *Cryptocotyle lingua*, som forårsaker svartprikksyke. Parasitter som infiserer verten gjennom føret var svært sjeldne i oppdrettstorsk som føres med pellets, men vanlige i vill torsk. Unntaket var rundmarken *Hysterothylacium aduncum*, som ble funnet som voksen i tarmen hos 14 prosent av oppdrettstorskene. *Pseudoterranova decipiens*, som er et stort problem i hvitfisk-industrien, ble ikke funnet i noen oppdrettstorsk, og bare i 8 prosent av vill lokal torsk. Dette antyder at det naturlige infeksjonstrykk fra *P. decipiens* er lavt på de undersøkte lokaliteter. *Anisakis simplex*, som finnes mest rundt innvollene og i bukchulen, men også i muskel, ble funnet i færre enn én prosent av den undersøkte oppdrettstorsken. Ved å se på både vill og oppdrettet torsk nå, kan man bedømme senere om det har vært en utveksling av parasitter, og dermed en endring av prevalens i de to gruppene. I en diskusjon om miljøeffekter av torskeoppdrett vil data fra denne type undersøkelser kunne fungere som en "baseline", og det vil være lettere å vise eventuelle forandringer i miljøet. Veterinærinstituttet*

#### *Forvaltningsrettet havbruksforskning - Fiskevelferd*

Økt fokus på dyrevelferd både internasjonalt og nasjonalt, fører til økt kunnskapsbehov om miljøkrav og andre forhold som er av betydning for velferden, både hos arter som benyttes kommersielt oppdrett og arter som benyttes som forsøksdyr. Som en ledende nasjon innenfor forskning på fisk er det viktig at Norge bidrar med å fremskaffe kunnskap på dette området. Forskning om fiskevelferd er utpreget integrert og tverrfaglig, der basalkunnskap om dyrenes atferd, fysiologi og helse er sentralt. Dette er forskning som vektlegges i Havbruksprogrammet. Programmet støtter flere prosjekter innenfor dette feltet både innenfor basal kunnskap og forskning med sikte på å utvikle objektive kriterier og metoder for å evaluere velferd og for å forbedre transport- og slaktemetoder. En kunnskapsplattform om normalutvikling /feilutvikling ble avsluttet i 2009. I 2009 ble en rapporten *Fisk i forskning – miljøkrav og velferdsindikatorer hos fisk* ferdigstillet. Rapporten er utarbeidet i samarbeid mellom Havbruksprogrammet og NORECOPA, den Nasjonale plattformen for alternativ bruk av dyr i forskning.

Det er viktig for oppdrettsfiskens velferd at den så langt som mulig unngår stressende miljøer eller hendelser. For å kunne identifisere når og hvorfor fisken opplever dårlige forhold er det behov for indikatorer som både identifiserer og kvantifiserer hvordan fisken opplever situasjonen den befinner seg i. Gjennom et nylig avsluttet prosjekt er sammenhenger mellom fysiologisk stressmestring, motivasjon og atferd hos laks og torsk undersøkt. Motivasjon er et begrep som beskriver de indre drivkreftene som gjør at dyrene får dekket sine naturlige behov, som ernæring, vannbalanse, søvn, trygghet og sex og som gir seg uttrykk i emosjonelle tilstander som sult, tørst, trøtthet, frykt osv. Resultatene viste at forventningsatferden var en følsom måte for å måle fiskens motivasjonstilstand og effektene av stress kunne påvises i lengre tid enn økt kortisonutskillelse. Også andre atferdstrekk som uro i form av raske posisjonsskift og endret horisontal og vertikal fordeling i karene ble påvirket av stress, og kan brukes som atferdsindikatorer. Resultatene viser også at endringer i fiskens atferd kan brukes som indikator på hvor stressende fisken oppfatter en påvirkning, og hvor langvarig disse virkningene er. Daglig overvåking av fiskens atferd vil også indikere om miljøforhold eller helsetilstand endres. Dette krever imidlertid at oppdretteren har tilgang til kameraovervåking eller tar seg tid til å inspisere karene (uten å skremme fisken) og at de har fått opplæring i å kvantifisere atferden. Havforskningsinstituttet.

#### *Forskning og overvåking knyttet til sjømattrygghet og kvalitet*

Programmet *HAVBRUK en næring i vekst* prioriterer forskning om trygt fôr og trygg mat. Behovet for kunnskap om fremmedstoffer, slik som miljøforurensninger, tungmetaller, pesticider og algetoksiner, er stort, likeså kunnskap om interaksjoner mellom uønskede stoff og ernæringsmessige forhold i sjømat. Økt bruk av fôrstoff fra ikke marine kilder til oppdrett av fisk medfører økende kunnskapsbehov på dette området. Det er viktig med kunnskap langs hele verdikjeden fra hav til forbruker, og temaet involverer flere program i Forskningsrådet. I et samarbeid mellom *HAVBRUK* og *MAT-programmet* er laget en utredning om forskningsbehov innenfor temaet. Økende bruk av alternative fôrressurser fører til spørsmål om hvordan dette påvirker fisken som mat. I samarbeid med *MAT-programmet* er det fra 2010 satt i gang et prosjekt med sikte på å finne ut om inntak av laks føret dietter basert på plante proteiner og vegetabiliske oljer fremdeles beskytter mot utvikling av hjerte – og karsykdommer og fedme og den er trygg med hensyn til mykotoksiner. *Matprogrammet* har i 2009 samarbeidet med *HAVBRUK* om felles utlysning av forskningsmidler innenfor temaet Trygt fôr - trygg og sunn

sjømat, som resulterte i igangsetting av et prosjekt ved Nifes som dokumenterer sjømattrygghet, helse og kvalitet i verdikjeden for oppdrettsfisk.

#### *Forskning knyttet til sjømat og human ernæring*

Sjømat utgjør en viktig del av kostholdet i Norge og fiskekonsumet har tradisjonelt vært høyt. Fisk bidrar med en rekke næringsstoffer og det foreligger god dokumentasjon for at konsum av fisk er bra for folkehelsen. Økt kunnskap og bevissthet hos forbrukeren om det å spise fisk som forebyggende tiltak mot sykdom, gir store muligheter og utfordringer for havbruksnæringen. For å kunne møte forbrukerens ønsker og krav om sunn, smakelig og holdbar mat fra fiskeoppdrett, tar havbruksforskningen høyde for forhold som har sammenheng med markedets krav til produktkvalitet. Programmet *HAVBRUK* prioriterer blant annet forskning som kan framskaffe grunnleggende kunnskap om hvordan genetiske og fysiologiske egenskaper, ulike produksjonsregimer og fôrets sammensetning kan utnyttes til å gi oppdrettsartene en ønsket produktkvalitet. Det gjennomføres også forskning for å framskaffe grunnleggende kunnskap om hvilke faktorer under oppdrett, slaktning, transport, håndtering og prosessering som har betydning for sensorisk og ernæringsmessige kvalitet.

*Matprogrammet* har i 2009 hatt aktivitet innenfor flere prosjekter knyttet til dokumentasjon av de helsefremmende virkningene som de marine omega-3 fettsyrene EPA og DHA gir. Gjennom et prosjekt i regi av SINTEF Fiskeri og havbruk er det etablert en database av meget relevante oljer, der dokumentasjon av art, opprinnelse og produksjonsprosess er kartlagt med bruk av ulike analyseteknikker. Nye EU-regler forutsetter at råstoffet som brukes i produksjon av fiskeoljer for humant konsum må komme fra registrerte fartøy i et nasjonalt register, råstoffet må transporteres og lagres ved hygieniske forhold og må komme fra fiskeprodukter som egner seg for humant konsum. Fettinnholdet hos fisk avhenger av faktorer som art, fôr, sesong og ulike miljøfaktorer, og en kan skille mellom oljer på grunnlag av ulike fettprofiler, fettklasser, fettsyresammensetninger og struktur. Det kan for eksempel skilles mellom oljer av vill og oppdrettet fisk, og oljer fra ulike geografiske regioner. Det vil også være mulig med disse metodene å undersøke om laksen har spist naturlige fiskeoljer eller modifisert olje i fôret. Slik sporing vil være avgjørende for videre dokumentasjon av helseeffekter av bl.a. omega-3 i marine råvarer eller som tilsetning i produkter.

I tillegg pågår et brukerstyrt prosjekt med olje fra raudåte, der målet er å fremskaffe kunnskap om hvorvidt denne oljen kan brukes som funksjonell ingrediens i mat eller som et godt dokumentert helsekostprodukt. Studier har bekreftet tidligere indikasjoner på oljens evne til å regulere lipid metabolisme og diabetes. Prosjektet vil også undersøke om olje fra raudåte har helsefremmende egenskaper utover effekten av omega-3 fettsyrene EPA og DHA. Ved NIFES undersøker man om omega-3 i et juiceprodukt eller i kosttilskudd som kapsler er like bra som omega-3 i fisk. I tillegg undersøkes eventuelle negative helseeffekter av harsk fiskeolje i en sammenligning av juice tilsatt omega-3 med fiskeolje, kapsler og fisk.

#### *Forskning knyttet til havner og infrastruktur for sjøtransport*

Programmet *RISIT - Risiko og sikkerhet i transportsektoren*, har som krav til alle prosjektene om å se transportslagene i sammenheng med hverandre. Programmet har også vektlagt at risiko og sikkerhet må ses i sammenheng med andre samfunnsforhold. At dette er viktig kan illustreres med resultater fra et SINTEF-prosjekt om transport av farlig gods på vei, sjø og bane. Her har de sammen med flere fagmiljøer utviklet en modell for beregning av samlet risiko ved bruk av ulike transportformer. Forskerne har blant annet funnet at det vil være mindre totalrisiko ved at farlig gods fraktes med ferje enn via lange omkjøringer på landeveien, noe som vanskelig lar seg gjennomføre med dagens regelverk. Næringen er meget positiv til bruk av det nye verktøyet.

2009 var programmets siste år og sluttkonferanse arrangeres våren 2010. En gjennomgang av portefølje viser at programmet har gitt mye ny kunnskap på områder som brukerne har vært sentrale i å definere. Et sentralt fokus i 2009 har vært å legge et godt grunnlag for en videre



satsning på forskning om transportrisiko på tvers av transportgrener. Det ble gjennomført en brukerkonferanse med deltakere fra etater og departementet, der prioriteringer for fremtidig forskning ble diskutert. Sentrale forskningsmiljøer har også gitt innspill til prioriteringer.

*SMARTRANS – Næringslivets transport og ITS* har i løpet av 3-årsperioden gitt 127 mill. kroner i støtte og tilsagn om støtte til 35 ordinære FoU-prosjekter. I disse prosjektene er det FoU-arbeid tilsvarende 308 mill. kroner. Seks av prosjektene har problemstillinger relatert til havner og/eller maritime problemstillinger. Programmets portefølje består ved utgangen av 2009 av 19 prosjekter. Fem nye prosjekter startet opp og to prosjekter ble avsluttet. 7 mill. kroner ble bevilget til fem nye prosjekter med oppstart i 2010. I tillegg mottok programmet ni søknader om forprosjektmidler i løpet av året, hvorav fem fikk støtte. Informasjonsaktiviteten var stor i 2009 og SMARTRANS arrangerte høsten 2009 et åpent prosjektseminar hvor ti SMARTRANS-prosjekter ble presentert og diskutert

*MAROFF*, som er Forskningsrådets maritime program, har prosjekter som retter seg mot fartøy som brukes i fiskeri- og havbruksnæringene og i utvikling av fiskeriteknologi og havbruksteknologi med utgangspunkt i leverandørindustrien til disse næringene. Programmet støtter også flere prosjekter av forvaltningsrettet karakter innenfor Kystverkets ansvarsområde, som gjelder sjø-sikkerhet, farleder og havner og oljevernberedskap. Man har for eksempel utviklet en dynamisk risikomodel for forebygging og overvåking av seilas i områder med is. Prosjektet bygger videre på prosjekter som tidligere er omtalt i våre årsrapporter, SeaIT og eFarled, der Kystverket er en av samarbeidspartnerne. En modul for oljevernberedskap i islagte områder er utviklet. Programmets satsingsområder Miljø, Krevende maritime operasjoner, Avansert logistikk og transport ble utpekt i regjeringens strategi for miljøvennlig vekst i de maritime næringene "Stø kurs". Reduksjon av utslipp til sjø og luft fra alle former for skipsfart er programmets hovedprioritering. NOx-utslippene og gift fra bunnstoff fra fiskeflåten reduseres på like linje med offshoreflåten og handelsflåten. Vi ser en stor grad av overlapp når det gjelder forskningsutfordringer for fiskeflåten, offshoreflåten og handelsflåten når det gjelder materialteknologi, maskinteknologi, IKT, HMS og operasjonelle forhold.

### 5.3.2 Næringsrettet forskning og utvikling

#### *Næringsrettet havbruksforskning*

Programmet *HAVBRUK* retter seg både mot oppdrettssektoren og leverandørnæringene og legger til rette for grunnleggende og brukerstyrt forskning som bidrag til den videre næringsutviklingen. Det legges vekt på kunnskap som kan sikre utvikling av verdiskapende og lønnsom virksomhet basert på markedsrettet og bærekraftig produksjon i alle ledd. En viktig del av den næringsrettede forskningen er rettet mot utvikling av nye arter i oppdrett. Den siste tiden har interessen og forskningen i hovedsak vært rettet mot torsk, men også forskning rettet mot arter som kveite, skjell og hummer er aktuelt. "Plan for koordinert satsing på torsk" legges til grunn når det gjelder forskning på torsk. En viktig utfordring er å hindre rømming fra anleggene og *HAVBRUK* har etablert en kunnskapsplattform for miljøvennlig teknologi og forbedring av rutiner for drifting av anlegg for laks og torsk. Det er nært samarbeid mellom denne og andre store satsinger innenfor temaet bl.a. SFI CREATE<sup>1</sup> og SFF CeSOS<sup>2</sup>. Fôrprodusentene er sentrale aktører i flere brukerstyrt prosjekter, men også andre deler av havbruksnæringen er aktiv. Næringsaktører er engasjert i arbeidet med tiltak mot lakselus. Gjennom ett nylig avsluttet brukerstyrt innovasjonsprosjekt er det vist at oppdrettet berglyt egner seg som lusespisere. Resultatene videreføres i et nytt brukerstyrt innovasjonsprosjekt der to toneangivende bedrifter sammen med FoU-miljøer går sammen om å videreutvikle kommersiell oppdrett av berggylte som rensefisk for å holde kontroll med lakselus ved oppdrett av laks i nøter. Det foreligger konkrete planer om oppstart av produksjon av flere millioner beiteklare berggylt.

<sup>1</sup> Centre for Research-based Innovation in Aquaculture Technology ved SINTEF Fiskeri og havbruk

<sup>2</sup> Centre for Ships and Ocean Structure ved NTNU

*Bergylt som lusespiser.* Leppefisk har vært brukt som lusespiser i lakseoppdrett i mange år. Ved riktig bruk er den en økonomisk, økologisk og miljøvennlig metode i kampen mot lakselusa, og regnes som et fortrinn Norge har fremfor andre lakseproduserende land. Berggylte er den eneste leppefisken som kan brukes på laks andre året i sjø. Skal berggylte brukes i stort omfang må den oppdrettes, og interessen for oppdrett av denne arten er stor. I et samarbeidsprosjekt med Villa Miljølaks AS og Havforskningsinstituttet, Austevoll havbruksstasjon har det blitt utviklet protokoller for produksjon av beiteklar berggylt. Prosjektet har produsert beiteklar berggylt på 12cm i løpet av 12 måneder etter klekking. Beiteklar egenprodusert berggylt har med suksess blitt testet som lusespisere på laks i 3 m kar på land. Oppdrettet berggylte har også blitt testet ut som lusespisere i oppdrettsanlegg i 140 m oppdrettsnøter med laks. Sammen med annen leppefisk, deriblant en del villfanget berggylt ble hele 2008 generasjonen hos Villa Miljølaks gjennomført uten å benytte andre hjelpemiddel en leppefisk til kontroll med lakselus. Leppefisken klarte å slå tilbake gjentatte påslag av lakselus, både hos små laks, stor laks og gjennom vinteren. Dette skjedde i et område som har hatt problemer med lakselus, deriblant nedsatt følsomhet (resistens) for flere aktuelle midler mot lakselus. I 2009 produserte prosjektet i størrelsesorden 40.000 yngel ferdig tilvendt tørrfôr. Problemer med vannkvalitet og/eller fôret førte imidlertid til betydelig dødelighet i løpet av høsten. Ingen sykdom ble påvist på tross av flere prøveuttak. *Villa Miljølaks (BIP)*

### *Forskning for markedsretting og nyskaping i marin og maritim sektor*

*Natur og næring* sitt engasjement for fiskeri- og kystsektoren har i hovedsak vært knyttet til to områder. Forskning innenfor handelspolitikk og internasjonale avtaleregimer, og forskning om utvikling innenfor kystsonen. Innenfor begge områder søker en å oppnå synergier i og for hele primærnæringen; blågrønt samarbeid. Det har vært arbeidet for å styrke forskning innenfor naturbasert reiseliv med utgangspunkt i kystens ressurser, og med sikt på en bred blågrønn utlysning i 2010. Innenfor markedsforskning ble det i 2009 startet et stort nytt prosjekt som skal følge viktig institusjonell utvikling i sentrale markeder og samarbeidsområder innenfor EU, Kina og USA.

*MAROFF* har i 2009 videreført satsingen innenfor fiskeri- og havbruksteknologi. I 2009 avsluttes et prosjekt med Fraktefartøyenes rederiforening, NY frakt, der et gassdrevet, selvlossende fôr-fartøy ble studert. Også prosjektet Intelligent transportsystem i havbruk, HIT, som har kartlagt risikobildet ved trafikk i nærheten av havbruksanlegg, ble avsluttet. Et anlegg for relativ posisjonering av en brønnbåt er installert og utprøvd. Prosjektet har videre utviklet et produkt for elektronisk merking av oppdrettsanlegg som Kystverket vil vurdere i forbindelse med nytt merke-reglement for oppdrettsnæringen. Nye anvendelser av AIS-data som eksempelvis kan gi bedre taubåtberedskapen er demonstrert. En "spinn off" fra prosjektet er at Fiskeridirektoratet bruker funksjoner fra AIS-databasen i forbindelse med utviklingen av elektronisk fangst dagbok. Under satsingsområdet Krevende maritime operasjoner er det i regi av *MAROFF* også satt i gang flere prosjekter fra fiskeri- og havbrukssektorene, herunder operasjon av brønnbåter og servicefartøy for notskifting etc. Ny fangstteknologi med trål, snurrevad og snurpenot, hører også til dette området. På havbrukssiden er prosjekt PISKADA, prosesstyring av operasjoner i havbruk, nylig avsluttet, og har ført til en bedriftsetablering.

Programmet *FORNY – kommersialisering av forskningsresultater* – har som hovedmål økt verdiskaping i Norge gjennom kommersialisering av forskningsresultater. Det ble bevilget 5 mill. kroner over FKD til programmet i 2009. Disse midlene har inngått i FORNYs verifiserings- og infrastrukturmidler. Innenfor verifiseringsmidlene ble det tildelt 4 mill. kroner til tre marine prosjekter. For FORNY totalt i 2009 har til sammen 1013 forskningsbaserte forretningsideer blitt vurdert som interessante, mot 672 i 2008. Av disse ble 322 videreført for kommersialisering, mot 273 i 2008.

I *SkatteFUNN*-porteføljen i 2009 er det 425 aktive prosjekter innenfor sektoren Marin/sjømat<sup>3</sup>, en nedgang på 23 prosjekter fra 2008. Disse prosjektene har i 2009 et samlet totalbudsjett på 895 mill. kroner, og de har budsjettet med kjøp av tjenester fra godkjent FoU-institusjon i 2009 på

<sup>3</sup> Omfatter prosjekter som retter seg mot fiske og fangst, havbruk, eller som benytter marine stoffer eller deler av marine stoffer, innenfor farmasi og helsekost, eller næringsmidler. Utstyr inklusive IKT som støtter opp under slike prosjekter, hører også inn under sektoren.

knapt 120 mill. kroner. I de 425 prosjektene er det budsjettert med en skattelette på 167 mill. kroner. De aktive marine prosjektene utgjorde 11,9 prosent av alle aktive SkatteFUNN-prosjekter i 2009. Av de 425 aktive prosjektene er det i 2009 godkjent 171 nye prosjekter innenfor sektoren marin/sjømat. De nye prosjektene har et totalbudsjett for 2009 på 341 mill. kroner. Bedriftene har budsjettert med en skattelette på 62 mill. kroner og de har oppgitt at de planlegger å kjøpe tjenester fra godkjente FoU-institusjoner for nesten 35 mill. kroner. Sammenlignet med 2008 er det i 2009 like mange, men større prosjekter som gir høyere skattelette i gjennomsnittsprosjektet, men bedriftene budsjetterer med mindre kjøp av tjenester fra godkjent FoU-institusjon. 2/3 av de nye marine prosjektene er registrert under Havbruk. Nærmere omtale gis i egen årsrapport for 2009 på [www.skattefunn.no](http://www.skattefunn.no).

#### *Forskning på og knyttet til anvendelsen av nye teknologier*

FUGE er opprettet for å bidra til strategisk, langsiktig kunnskapsutvikling og innovasjon innenfor bioteknologi. Programmet bidrar til markert styrking og kvalitetsheving av norsk funksjonell genomforskning innenfor marine fagfelt for å øke kvaliteten på forskningsfeltet og gjøre norske fagmiljøer til attraktive internasjonale forskningspartnere. FUGE har også deltatt i Forskningsrådets prosess for å gi anbefalinger og retning på bioteknologisk FoU fra 2012, Biotek 2012. FUGE finansieres av KD, NHD, og Fondet og hadde i 2009 et disponibelt budsjett på 208,4 mill. Dette inkluderer også tilleggsfinansiering fra NHD, FKD, og UD rettet mot *marin bioprospektering*. Av vel 158 prosjekter var bl.a. 18 brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP), 1 kompetanseprosjekter med brukermedvirkning (KMB) og 139 forskerprosjekter (FP) i tillegg til 24 plattformen. FUGE finansierer til sammen 173 doktor- og postdoktorstipendiater. Forskningsrådet har fått ansvar for å implementere og gjennomføre deler av regjeringens nasjonale strategi for marin bioprospektering. Arbeidet med en operativ handlingsplan for Forskningsrådet er startet opp i 2009, og dialogmøter med forskningsmiljøer, næringsliv, og Innovasjon Norge vil danne grunnlag for bærekraftig verdiskaping innen feltet.

Torsk (*Gadus morhua*) har vært og fortsatt er av stor økonomisk betydning for fiskerinæringen i Norge, i tillegg til at det de siste tiår har vært en økende interesse for dens potensial som oppdrettsfisk. Høsten 2008 fikk Centre for Ecological and Evolutionary Synthesis (CEES) tildelt penger fra Norges forskningsråd (NFR) til å kartlegge torskens genom. I samarbeid med GenoFisk (FUGE) konsortiet har forskere ved CEES i løpet av 2009 sekvensert torskens genom. Dette har blitt gjort ved hjelp av ny sekvenseringsteknologi – såkalt "high throughput sequencing". Det kartlagte genomet gjør at man lettere vil kunne identifisere hvilke gener og genetisk variasjon som styrer viktige egenskaper hos torsk som for eksempel kjønnsmodning, vekst, toleranse for temperatursvingninger og oksygenopptak. Dette er informasjon som vil komme både oppdrettsnæringen og fiskeriindustrien til gode. Akvakultur på torsk er kun i en begynnende fase og torskegenomet er et trinn på veien til å kunne effektivt utvikle torsk som er tilpasset oppdrett med hensyn på vekst, kjønnsmodning, adferd, sykdomsresistens – og som et godt produkt.

Det nye *ELSA-programmets* hovedmål er å arbeide for å frembringe ny kunnskap slik at utviklingen av nye teknologier skjer på en robust måte og i samsvar med det bredere samfunnsoppdrag. I 2009 bevilget programmet midler til 5 nye såkalte "evaluative syntese-prosjekter". Disse prosjektene har hver for seg som siktemål å gi kunnskapssynteser over utvalgte ELSA problemstillinger nasjonalt og internasjonalt. Ett av prosjektene undersøker hvordan man kan engasjere forskere og andre stakeholdere til debatt om samfunnsmessig robust teknologiutvikling, eksemplifisert ved bruk av nanopartikler i fiskevaksiner.

### **5.3.3 Basisbevilgninger og annen institusjonsstøtte**

Innenfor FKDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2009 hatt basisbevilgningsansvar for Nofima AS ([www.nofima.no](http://www.nofima.no)) og SINTEF Fiskeri og havbruk AS ([www.sintef.no/fish](http://www.sintef.no/fish)). I tillegg har Forskningsrådet tildelt strategiske instituttprogrammer til Havforskningsinstituttet ([www.imr.no](http://www.imr.no)), Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning ([www.nifes.no](http://www.nifes.no)) og Veterinærinstituttet

([www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)). I Forskningsrådets Institutt rapport for 2009 - Delrapport for primærnæringsinstituttene gis en nærmere omtale av aktiviteten ved disse instituttene i 2009.

I forbindelse med opprettelsen av Nofima AS ble det fra overført 19,7 mill. kroner knyttet til tidligere Akvaforsk fra LMD til FKD.

Et nytt, felles basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble etablert fra 2009. Systemet består av to komponenter, en grunnbevilgningsdel og en strategisk del. Grunnbevilgningsdelen består av en fast del og en resultatbasert del. For 2009 ble prisjusterte rammer fra 2008 for samlet basisbevilgning for de enkelte instituttene på primærnæringsarenaen (Bioforsk, Bygdeforskning, NILF, Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Skog og landskap og Veterinærinstituttet) videreført, samtidig som en vekstramme på 3 mill. kroner (herav 1,5 mill. kroner fra FKD og 1,5 mill. kroner fra LMD) ble fordelt etter det resultatbaserte systemet til de sju instituttene. Forpliktelser til igangværende strategiske instituttprogrammer (SIP) ble videreført innenfor rammene av den samlede basisbevilgning for det enkelte institutt. Det ble ikke igangsatt nye SIP i 2009. Innenfor det nye basisfinansieringssystemet vil den strategiske delen (strategiske instituttsatsinger – SIS) tre i kraft tidligst fra 2011 for primærnæringsarenaen.

Havforskningsinstituttet og Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) er foreløpig ikke en del av det nye finansieringssystemet, men Forskningsrådet har videreført ordningen med strategiske instituttprogrammer til disse to instituttene i 2009. Det ble ikke igangsatt nye SIP i 2009.

Tabell 5.1 Basisbevilgning til instituttsektoren i 2009. 1000 kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Herav strategiske instituttprogram	
		Kroner	Antall
Nofima AS 1)	66 161	16 860	7
SINTEF Fiskeri og havbruk AS	17 643	6 319	3
Havforskningsinstituttet		14 578	4
NIFES		6 800	2
Veterinærinstituttet 2)	2 900	2 900	1
<b>Totalt</b>	<b>86 704</b>	<b>47 457</b>	<b>17</b>

1) I tillegg kommer 3,55 mill. kroner fra LMD til strategiske satsinger

2) FKDs andel gjelder et strategisk instituttprogram, basisbevilgning for øvrig fra LMD

Tabell 5.2 Nasjonal samfinansiering av EU-prosjekter 2004-2009. 1000 kroner.

Institutt	Bevilget 2004	Bevilget 2005	Bevilget 2006	Bevilget 2007	Bevilget 2008	Bevilget 2009	Foreløpig
							innstilt 2010
Havforskningsinstituttet	1 340	1 568	2 691	3 190	3 395	2 918	1 012
NIFES				1 857	1 857	1 857	310
Nofima (tidl. Fiskeriforskning)	1 100	1 248	1 248	1 248	1 358		
Nofima Marin AS						1 038	246
Nofima Mat AS						1 994	1 759
SINTEF Fiskeri og havbruk	431	704	648	1 448	824	292	322
<b>SUM</b>	<b>2 871</b>	<b>3 520</b>	<b>4 587</b>	<b>7 743</b>	<b>7 434</b>	<b>8 099</b>	<b>3 649</b>

I perioden 2005-2008 var det avsatt til sammen 11,3 mill. kroner av FKDs ramme til Forskningsrådet til ordningen med nasjonal samfinansiering av EU-prosjekter for instituttsektoren. Det gis ikke lenger nye bevilgninger innenfor denne ordningen, men det er i 2009 videreført en rekke prosjekter som har fått støtte. Tabell 5.2 viser tildelinger innenfor denne ordningen i perioden 2004-2009 for fiskeriinstituttene.

### 5.3.4 Utvalgte resultat- og kvalitetsindikatorer

I løpet av 2009 er det utarbeidet retningslinjer for departementenes tildelingsbrev til Forskningsrådet hvor det legges opp til en mer enhetlig målstyring og resultatoppfølging. Det er videre

utarbeidet en generell indikatorliste og utvalgte resultatmål er lagt ved de enkelte departementers tildelingsbrev for 2010. Fra og med rapporteringen for 2010 vil årsrapporteringen følge malen med rapportering på felles indikatorer. I rapporten til FKD for 2009 rapporteres det nedenfor på tilsvarende måte som for 2007 og 2008. Det rapporteres på utvalgte resultat- og kvalitetsindikatorer for de største programmene/aktivitetene der FKD er finansiør: *HAVBRUK* (FKD finansierte i 2008 en andel på 76 prosent), *Havet og kysten* (47 prosent), *Matprogrammet* (14 prosent), *Natur og næring* (10 prosent) og *SIP Primærnæringsinstituttene* (42 prosent). De etterfølgende tabellene gir indikatorer for den totale aktiviteten i de utvalgte programmene og aktivitetene og er basert på rapporteringen fra det enkelte FoU-prosjekt til Forskningsrådet. Med noen unntak viser tabellene en generell nedgang i aktivitetene og resultatene fra 2008 til 2009. Det er ingen underliggende fundamentale årsaker til dette, slik at det må tilskrives fluktusjoner fra år til år.

Tabell 5.3 Rapporterte industrielle resultater i programmer/aktiviteter delfinansiert av FKD

	Oppnådde prosjekresultater			Antall nye og/eller forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tekn.	
	Nye metoder, modeller, prototyper	Regist. patenter	Inngåtte lisens-avtaler	Produkter	Prosesser	Tjenester	Antall ny-etabl. bedrifter	Nye forretn. områder i eksist. bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosj.	Bedrifter som ikke deltar aktivt i prosjekt.
Havbruk	27			8	14	3			5	
Havet og kysten	12					1			6	
Matprogrammet (inkl. Matjord)	21	1	1	6	5	1	3	1	6	2
Natur og næring	14	1		1	3	2		1	10	4
SIP Primærnæringsinstituttene										
Sum 2009	74	2	1	15	22	7	3	2	27	6
Sum 2008	104	4	2	38	27	21		3	23	11

Tabell 5.4 Rapporterte vitenskapelige resultater i programmer med finansiering fra FKD

	Viten- skapelige artikler i tidskrifter m/referee	Artikler i andre vitensk. og faglige tidskrifter	Rapporter og foredrag fra vitenskap. og faglige møter	Utgitte bøker	Foredrag på internsj. konferanser
Havbruk	91	20	196	6	69
Havet og kysten	91	10	165	6	81
Matprogrammet (inkl. Matjord)	139	93	398	11	155
Natur og næring	42	47	255	6	68
SIP Primærnæringsinstituttene	36	5	73	2	34
Sum 2009	399	175	1087	31	407
Sum 2008	421	118	1 155	48	511

Tabell 5.5 Rapporterte stipendiater og avlagte doktorgrader i aktiviteter med FKD finansiering

	Antall dr.grads- stipend	Herav antall kvinnelige dr.gradsstip.	FoU-årsverk utført av dr.grads- stipendiater	Herav FoU- årsverk utført av kvinnelige dr.gradsstip.	Avlagte dr. grader	Herav dr.grader avlagt av kvinner
Havbruk	61	26	38	14	9	5
Havet og kysten	38	24	25	14	9	3
Matprogrammet (inkl. Matjord)	77	55	53	38	21	14
Natur og næring	29	19	20	12	6	3
SIP Primærnæringsinstituttene	35	17	22	10	9	7
Sum alle virkemidler 2009	240	141	158	88	54	32
Sum alle virkemidler 2008	255	159	168	96	38	22

## 5.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

Tabell 5.6 viser FKDs bevilgning over kap. 1023 (generelle midler) til Forskningsrådet og beregnet forbruk av FKD-midler i 2009. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt disponibelt budsjett og forbruk for de aktiviteter som har FKD-finansiering. Tabellen viser et beregnet forbruk på 292,3 mill. kroner av FKDs bevilgning til Forskningsrådet over kap. 1023, post 50 for 2009. Sammenholdt med bevilgningen på 308,4 mill. kroner gir dette en overføring til 2010 av ikke kostnadsførte midler på 16,1 mill. kroner, som er 16,4 mill. kroner mindre enn året før. Samlet sett er kostnadsføringen på 95 prosent, noe som er syv prosentenheter høyere enn for 2008. Det vises til en generell omtale av overføringsnivået i Forskningsrådet i Del I, kap. 8.

Tabell 5.6 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Store programmer</b>					
Havbruk - en næring i vekst	97 350 000	88 373 000	173 597 209	91	LMD,Fond
NORKLIMA	2 000 000	3 883 000	64 850 118	194	KD,LMD,MD,SD,Fond
Sum	99 350 000	92 256 000	238 447 327		
<b>Andre programmer og satsinger</b>					
Natur og næring	9 500 000	8 259 000	107 566 167	87	LMD,MD
Miljø 2015	1 500 000	1 223 000	103 495 744	82	KD,LMD,MD,NHD,UD
Næringslivets transport og ITS	1 000 000	846 000	30 883 503	85	NHD,SD
ELSA-programmet	1 000 000	194 000	9 573 920	19	KD, NHD, LMD
Havet og kysten	40 350 000	42 325 000	87 214 070	105	KD,OED,MD,Fond
Maritim virks.og offshore-operasj.	2 900 000	2 552 000	171 944 774	88	NHD
Matprogrammet	25 390 000	21 658 000	236 789 193	85	NHD,LMD,Fond
Transportsikkerhet	1 000 000	787 000	13 307 774	79	NHD,SD
Sum	82 640 000	77 844 000	760 775 145		
<b>Innovasjonstiltak/Kommersialisering</b>					
FORNY	5 000 000	4 621 000	119 614 225	92	KD,NHD,KRD,LMD
Sum	5 000 000	4 621 000	119 614 225		
Sum prog, andre satsinger, innov.tiltak	186 990 000	174 721 000	119 614 225		
<b>Frittstående prosjekter</b>					
EU Strålevern 7. rammeprog.	1 000 000	112 000	13 990 321	11	FKD,LMD,MD,UD
Sum	1 000 000	112 000	13 990 321		
<b>Infrastruktur</b>					
Resultatbasert grunnbev.	60 625 000	60 625 000	182 120 000	100	LMD
Strategiske institusjonsprogram	26 625 000	26 079 000	29 182 494	98	LMD
Basisbevilgning - ny finansieringsstruktur	87 250 000	86 704 000	211 302 494	99	LMD
Videreføring av SIP ved HI og NIFES	21 850 000	21 378 000	21 850 000	98	
Sum	109 100 000	108 082 000	233 152 494		
<b>Diverse FoU-aktiviteter</b>					
Informasjon, formidling, publisering	1 920 000	1 678 000	17 181 620	87	
Planlegging, utredning, evaluering	575 500	493 500	24 276 553	86	
Regionale representanter	600 000	565 000	11 716 670	94	NHD,LMD,KRD
Prosjektetableringsstøtte	2 500 000	2 633 000	44 092 574	105	KD,NHD,OED,LMD,MD
Bilateralt samarbeid	1 000 000	852 000	39 556 976	85	KD,NHD,OED,LMD,MD
Øvrig int. samarbeid og nettverksbygging	3 014 500	1 893 000	9 872 126	63	
Finansiering av stilling til disp. for FKD	1 000 000	917 000	1 125 000	92	
Nasjonale forsk.etiske komitéer	400 000	330 000	12 124 139	83	
Sum	11 010 000	9 361 500	238 186 911		
Infrastrukturtiltak	30 000	23 000	13 561 500	75	
Disposisjonsfond	270 000	0	663 715		
<b>Sum totalt</b>	<b>308 400 000</b>	<b>292 299 500</b>	<b>619 169 166</b>	<b>95</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

NORKLIMA og *Havet og kysten* har høyt forbruk pga. forsert framdrift. Overforbruket vil bli dekket inn i framtidige års inntekter til programmene.

MILJØ 2015s lave forbruk skyldes at det har tatt lang tid å få de nye kontraktene på plass grunnet nye regler for konsortieavtaler. Forbruket på de "gamle" prosjektene er normalt.

Det lave forbruket for *Etiske, rettslige og samfunnsmessige aspekter ved bio-, nano- og nevroteknologi* (ELSA) henger sammen med at programstyret har ønsket å få noe mer kjennskap til forskningsmiljøene og utfordringer knyttet til å gjennomføre integrerte prosjekter. I tillegg har det vært bevilget forholdsvis lite midler til programmet i 2008-2010. Derfor gjennomføres det først i 2010 en større utlysning. Det lave forbruket på *Transportsikkerhet* skyldes bl.a. at programmet er i en overgangsfase. Det ble i 2009 startet ett prosjekt i *EUs 7RP innenfor strålevern*. Ved utlysningen i 2009 var det ingen norske deltakere. Det er holdt møte med miljøene for å få fram flere søknader. Det er nødvendig å mobilisere nye miljøer til å søke EURATOM. Eventuelt er det nødvendig å ta opp budsjettssituasjonen med bevilgende departementer.

Tabell 5.7 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Marin bioteknologi i Tromsø	6 000 000	6 000 000	6 000 000	100	
Marin bioprospektering (FUGE)	14 000 000	0	43 000 000		NHD, UD
<b>Sum totalt</b>	<b>20 000 000</b>	<b>6 000 000</b>	<b>49 000 000</b>	<b>30</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Årsaken til manglende forbruk for *Marin bioprospektering* (FUGE) skyldes at aktivitetene ikke kan igangsettes før Forskningsrådet har utarbeidet og forankret en handlingsplan som beskriver hvordan midler fra de bevilgende departementer skal brukes.

Forbruket i aktiviteten *Prosjektetableringsstøtte* (PES) var i 2009 på 105 prosent. Dette overforbruket vil dekkes inn av fremtidige bevilgninger.

*Diverse FoU-aktiviteter*; Det ble i 2009 avsatt et noe større beløp til stimulerings-/nettverksaktiviteter, utredninger, evalueringer og disposisjonsfond enn det viste seg å være behov for. De udisponerte midlene vil bli disponert for de samme formål/tiltak i 2010.





## 6 Landbruks- og matdepartementet

Matnæringene i Norge står overfor store omstillingsutfordringer og vil i økende grad etterspørre næringsrettet kompetanse. Bedriftene i matproduserende næringer nasjonalt og internasjonalt blir stadig mer kunnskapsbaserte og konkurransen vil kreve at utviklingen i norske bedrifter i økende grad bygger på forskningsbasert innovasjon. Matforskningen er en stor satsing som forholder seg til regjeringens matpolitikk som dekker hele produksjonskjeden fra jord og fjord til bord.

Forskningsrådets innsats innenfor temaområdet Mat var i 2009 på vel 700 mill. kroner. Matforskningen har hatt svak budsjettutvikling i perioden 2006-2009 sammenlignet med de øvrige temaområdene i forskningsmeldingen. Den forskningen fordeler seg i hovedsak på Matprogrammet, HAVBRUK og FUGE (til sammen 62 prosent), i tillegg til at primærinstituttene mottar en vesentlig del av sine basisbevilgninger som midler til matforskning (33 prosent).

Det andre store satsningsområdet for sektoren er klima og energiforskningen. Forskningsrådets innsats på dette området var på om lag 1,1 mrd. kroner i 2009. Energi og klima er en stor satsing innenfor landbruket i 2009, og bioenergi var en hovedsatsing og skognæringen en hovedaktør. Satsingen på bioenergi er et effektivt tiltak for å redusere klimagassutslipp, den bidrar til økt lokal selvforsyning av energi og til økt utnyttelse av produksjonspotensialet i landbruket, og styrker næringsveksten og økonomien i distriktene. I tillegg til prosjekter innen bioenergi startet næringen og samarbeidspartnere i 2009 et av Norges største klimaprojekter (Klimatre) der produksjon, verdikjeder og produkter skal optimalisere sine positive klimabidrag. Med en økende bredde på klimaforskningen i Forskningsrådet, har det også vært fokus på å utvikle gode virkemidler. Basert på behovet for en konsentrert, fokusert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå, ble åtte sentre for miljøvennlig energi (FME) etablert i februar 2009, hvorav ett for bioenergi. Her er det beste av norsk FoU-kompetanse samlet for å løse utpekte utfordringer på energiområdet. FMEene har et langsiktig strategisk forskningsfokus og utgjør sentrale lokomotiv i forhold til retning og fart på FoU-aktivitetene innenfor FME-fagområdene i de neste åtte årene.

### Strategier og mål

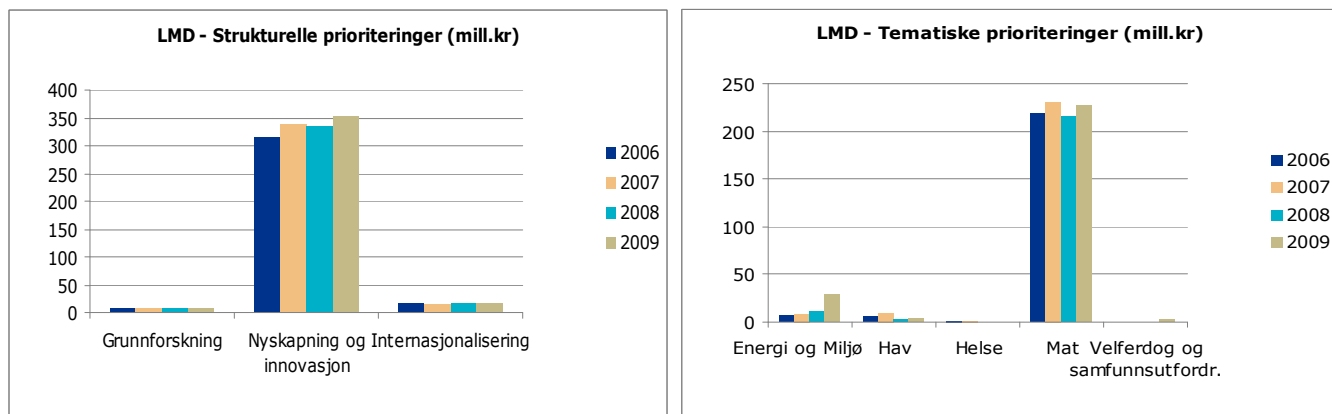
LMDs sentrale strategidokumenter; *Strategi for næringsutvikling 2007-2009, Landbruk – mer enn landbruk med tillegg (2006)*, *Strategi for forskning og forskningsbasert innovasjon 2007-2012* og prioriteringene gitt i St. prp. nr. 1 (2008-2009) Landbruks- og matdepartementet samt tildelingsbrevet fra LMD datert 21.1.2009 har vært førende for bruken av ubundne midler innenfor forskningsprogrammer og nye strategiske instituttprogrammer i 2009.

Forskningsrådets oppfølging av forskningsområder rettet mot primærnæringene og avledet virksomhet er fra 2006 i hovedsak lagt til fire programmer: *HAVBRUK, Natur og næring, Havet og kysten og Norsk mat fra sjø og land (Matprogrammet)*. Forskning innenfor bioproduksjon er i sin karakter *langsiktig*, slik at dagens programmer viderefører mange av temaene fra verdikjede-programmene som ble avsluttet i 2005, men de adresserer naturligvis også nye kunnskapsbehov, som for eksempel å utvikle arealbaserte næringer med vekt på turisme, opplevelser og grønn omsorg (*Natur og næring*). *Matprogrammet* har ansvaret for mat gjennom hele kjeden – fra primærproduksjon til forbruker – herunder mat og helse når det gjelder både fiskeri- og landbruksbaserte råvarer. *Havbruk* har ansvaret for råvareproduksjonen av oppdrettsbasert sjømat. I 2006 ble også fem miljøforskningsprogrammer samlet i ett program; *Norsk miljøforskning mot 2015 (Miljø 2015)*. Programmet skal utvikle kunnskap som fremmer bærekraftig bruk og forvaltning av natur- og kulturmiljøet og vil ha grenseflater mot blant annet programmene *Natur og næring* og *Klimaendringer og konsekvenser for Norge (NORKKLIMA)*.

Departementet ber i tildelingsbrevet for 2009 om at samarbeidet mellom Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsrådet blir videreutviklet slik at den samlede virkemiddelbruken gir en best mulig effekt på sektorens konkurransekraft. Dette er en viktig del av

den strategiprosessen som Matprogrammet startet høsten 2008 og som vil bli sluttført våren 2010. Det har pågått drøftinger med FFL i denne prosessen, og det er allerede gjennomført en del justeringer i samarbeidsmodellen når det gjelder satsingsområder, søknader og søknadsbehandling.

Når det gjelder fordelingen på strukturelle og tematiske prioriteringer av LMDs midler for 2009, viser figurene nedenfor at det alt vesentlige av midlene brukes innenfor Nyskaping og innovasjon når det gjelder strukturelle prioriteringer og at Mat er den klart dominerende tematiske prioriteringen med en ramme på vel 200 mill. kroner i 2009.



## 6.1 Overordnede prioriteringer og føringer

### Innovasjon, næringsutvikling og kommersialisering

*Matprogrammet* omfatter forskning i hele verdikjeden – fra primærleddet til næringsmiddel-industri via omsetningsleddet som er representert ved dagligvarehandelen og derfra til forbruker. Både marin og landbruksbasert sektor er med, med unntak av råvareproduksjon innenfor havbruk. Matprogrammets innsatsområde er faglig sett svært bredt, og det er en utfordring å prioritere sterkere slik at det kan gjøres tyngre og mer tverrfaglige satsinger. Det arbeides med å etablere bedre prosesser for prioritering av aktuelle forskningstema. Programmets funksjon, virkemåte og virkemidler er gjennomgått og funksjonsperioden er forlenget til utgangen av 2015. Det er gjennomført en foresightanalyse som grunnlag for det videre strategiarbeidet. Denne gjennomgangen åpner også for styrket samarbeid og klarere rolledeling med næringsfondene framover. Matprogrammet har forvaltet 236,8 mill. kroner i 2009. 174,8 millioner kroner innenfor egenportefølje og vel 50 millioner kroner på vegne av Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og i underkant av 10 millioner kroner fra Forskningsmidler over Jordbruksavtalen (JA). Prosjektporteføljen besto av 214 prosjekter, herav 27 nye. FFL/JA hadde en egen KMB-utlysning for 2010. Prioriterte tema var Klima/miljø/energi, økologisk landbruk, effektiv produksjon og produktkvalitet gjennom verdikjeden, og mat og helse. Samarbeidet med Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfond (FHF) har som i tidligere år primært bestått i finansiering av enkeltsøknader. Midlene fra NHD ble redusert med ca 5 mill. kroner sammenlignet med 2008. Dette har redusert mulighetene til å støtte gode brukerstyrte søknader. Matprogrammet samarbeider med Mattilsynet om forvaltningsrettet forskning på mattrygghet. I løpet av de tre siste årene har det vært en løpende dialog med matdepartementene og Mattilsynet om hvordan behovet for forskningsbasert kunnskap på matområdet best kan ivaretas.

*Natur og næring* har forvaltet 98,0 mill. kroner i 2009, hvorav 73,1 mill. kroner fra LMD og 10,7 millioner kroner fra Forskningsmidler over Jordbruksavtalen. Porteføljen bestod av 110 FoU-prosjekter. Programmet er et innovasjonsprogram med høy regionalpolitisk relevans. Programmetts viktigste oppgave er å knytte sammen kunnskapsutfordringer og innovasjonsmuligheter innenfor areal- og ressursforvaltning, næringsutvikling og politikkutforming. Skogforskningen

står sentralt i programmet, med vekt på verdikjeden skogproduksjon–tre–marked, der bærekraftig skogproduksjon og videreutvikling av tre som et anerkjent miljøprodukt er sentralt. Bioenergi har vært en hovedsatsing i 2009. Natur og næring har ansvar for forskning på ressurser og råstoff, høsting, logistikk og forbehandling, men også et særlig ansvar for samfunnsforskning for politikkutforming (myndighetsutøvelse og næringsstrategier) for bioproduksjon. Programmet har videre i 2009 tatt initiativ til en mer helhetlig reiselivssatsing i Forskningsrådet. Det ble gjennomført en reiselivskonferanse 26.-27. januar 2010 som grunnlag for videre organisering av reiselivsforskningen. Gjennom et svensk norsk samarbeid som involverte både næringsorganisasjoner, forskere, og forskningsråd i begge land ble en enighet om en satsning på hesteforskning som gjennomføres i regi av den svenske hesteforskningsstiftelsen, supplert med norsk styrerepresentasjon og administrativ kapasitet.

Målene i den nasjonale strategien ENERGI 21 danner utgangspunkt for RENERGI's prioriteringer. Programmet hadde i 2009 bevilgninger fra 6 departementer samt fondet på totalt 283 mill. kroner, og ca. 210 aktive FoU-prosjekter og et totalt forbruk på ca 245 mill. kroner. RENERGI omfatter både grunnleggende forskning og anvendt forskning. Hovedtyngden av prosjektene i RENERGI er teknologiske og naturvitenskapelige prosjekter, men programmet har også samfunnsvitenskapelige prosjekter både innenfor temaet rammebetingelser, marked og analyse samt i de øvrige temaene. RENERGI omfatter forskning for hele verdikjeden innenfor energi, dvs. produksjon, transport, bruk av energi og energisystemet. I tillegg dekker RENERGI forskning knyttet til miljøvennlig transport. Flest prosjekter er det innenfor temaet Fornybar kraft med 63 prosjekter, fordelt på temaene solenergi, bioenergi, havenergi, vannkraft og vindkraft. LMDs bevilgning til RENERGI i 2009 var på 12 mill. kroner, noe som medvirker til å styrke fokus på konverteringsteknologier både for stasjonær bioenergi og for biodrivstoff. RENERGI har om lag 15 prosjekter rettet mot utnyttelse av bioenergi til varme eller CHP-produksjon, omtrent halvparten av disse er brukerstyrte prosjekter der bedrifter leder prosjektene. I tillegg er det en rekke prosjekter som går på å utvikle andre generasjons biodrivstoff basert på trevirke.

*NORKLIMA* skal gi nødvendig ny kunnskap om klimasystemet, klimaets utvikling i fortid, nåtid og fremtid, samt direkte og indirekte effekter av klimaendringer på natur og samfunn – som grunnlag for samfunnsmessige tilpasningstiltak. LMDs støtte til *NORKLIMA* var i 2009 4 mill. kroner. Med en ramme på vel 9 mill. kroner fra LMD og 6 mill. kroner over Jordbruksavtalen i 2009, gjennomfører programmet *Miljø 2015* prosjekter innenfor temaene Biologisk mangfold, gjenvinning av landbruksavfall, kulturminner, fisk og viltforvaltning og generell kunnskapsutvikling i skjæringsfeltet miljø- og landbruksforvaltning. Forskningsprogrammet *Landskap i endring - bruk og forvaltning av kulturmiljø og naturressurser* framla sin sluttrapport for programperioden 2000-2006. Forskningen har hatt fokus på grunnleggende kunnskap om ressursene, virkninger på ressursene på endringer i næring og samfunn samt forutsetninger for en bærekraftig forvaltning og næringsvirksomhet i landskapet. Fra 2010 settes det bl.a. i gang ny forskning om alternative måter å teste kjemikalier på som ikke krever dyreforsøk.

*Havbruksprogrammet* skal framskaffe kunnskap som grunnlag for en lønnsom og verdiskapende havbruksnæring basert på bærekraftig og markedsrettet produksjon. Programmet skal også sikre at kunnskapen som utvikles i norske miljøer er på høyt internasjonalt nivå og innenfor områder som er viktige for å utvikle norsk havbruksnæring. Virksomheten i 2009 reflekterer programmets prioritering av forskning som skal bidra til økt forståelse og innsikt i grunnleggende funksjoner og mekanismer, og forskning som skal bidra til kunnskap for bærekraftig produksjon knyttet til miljømessige og økologiske effekter, dyrevelferd og trygg mat og trygt fôr. Virksomheten omfatter også forskning for økt kunnskap rettet mot problemløsende tiltak i produksjons-/distribusjonskjeden og leverandørnæringen. I 2009 hadde programmet brukt i alt 157 mill kroner til 166 prosjekter, hvorav 1,5 mill. kroner fra LMD. *FORNY*, som har økt verdiskaping i Norge gjennom kommersialisering av forskningsresultater som hovedmål, mottok 5 mill. kroner over LMD i 2009. Disse midlene har inngått i *FORNY*'s verifiserings- og infrastrukturmidler. For 2009 har til

sammen 1013 forskningsbaserte forretningsideer blitt vurdert som interessante, mot 672 i 2008. Av disse ble 322 videreført for kommersialisering, mot 273 i 2008. *SkatteFUNN* er et av flere virkemidler for å fremme FoU i næringslivet. SkatteFUNN har et betydelig innslag av FoU rettet mot sektorene jordbruk/mat samt skog og tre. Det er 88 aktive Jordbruk/Mat-prosjekter i 2009, med en total kostnadsramme på ca. 190 mill. kroner og et budsjettert skattefradrag på ca. 30 mill. kroner for 2009. Innenfor Skog/Tre er det 20 prosjekter med en total kostnadsrammen på ca. 44 mill. kroner og et budsjettert skattefradrag på ca 8 mill. kroner. Ordningen med Forskningsrådets *regionale representanter* er videreført og Forskningsrådet har nå 15 regionale representanter som til sammen dekker alle de 19 fylkene (jf. kap. 5.5 i del 1). De regionale representantene fungerer som Forskningsrådets ”forlengede arm” i regionene, formidler informasjon til bedrifter og andre brukere og deltar i viktige planleggingsprosesser i sine regioner.

#### *Mer entreprenørskap blant kvinner*

En opptrappingsplan ble utarbeidet i 2008 som respons på ”Handlingsplanen for mer entreprenørskap blant kvinner”. Det er gjennomført aktiviteter innenfor planens innsatsområder:

- Få mer kunnskap om entreprenørskap i et kjønnsperspektiv: forskningsprogrammet ”MER entreprenørskap” er utviklet og startet opp.
- Synliggjøre kvinnelige entreprenører: lansering av 16 kortfilmer laget i samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA som viktigste tiltak.
- Få kjønnsperspektivet inn i ordinær virksomhet: Blant annet er måltall satt i flere av de næringsrettede programmene. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med ti lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås. Mal for programmenes årsrapportering på likestilling er forbedret, og tar hensyn til krav om kjønnsdelt statistikk.
- Heve kompetansen på både entreprenørskap og kjønnsperspektiv: Konferansen ”Innovasjon uten kvinner?” ble arrangert i mai av Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Målgruppen var de som arbeider i departementer og virkemiddelapparat med å øke kvinneandelen innenfor entreprenørskap og forskning.

### **Internasjonalt forskningssamarbeid**

#### *Nord-Amerika samarbeidet*

Forskningsrådet har i 2009 arbeidet videre med Nord-Amerika samarbeidet innenfor mattrygghet, bioenergi og biobaserte produkter. Etter at det ble inngått avtale med Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB) om å forvalte en Chairordning mellom UMB og University of Minnesota, har Forskningsrådet en rolle når det gjelder å sørge for at denne ordningen forvaltes i tråd med oppdraget som ble gitt. Det viktigste kriteriet er at andre relevante institusjoner skal kunne delta i ordningen. Samarbeidet med Nord-Amerika er i 2009 styrket gjennom 3 stipend gitt til Nord-amerikanske forskere for forskningsopphold ved norske forskningsmiljøer. Ni stipendiater har i 2009 vært knyttet til prosjekter med samarbeid i Nord-Amerika. Det er i stor grad også knyttet bedrifter til disse prosjektene.

#### *Det nordiske samarbeidet*

Forskningsrådets deltakelse i det nordiske samarbeidet fortsatte i 2009. Det pågår en diskusjon om hvordan man kan få til et mer effektivt samarbeid mellom de nordiske landene innenfor skog, mat og jordbruk. Det nye fokuset på nordisk samarbeid må ses i lys av framveksten av ERA-NET(programsamarbeid mellom land i Europa) innenfor landbruksområdet, et samarbeid som er i sterk utvikling, og som vil kreve at det nordiske samarbeidet får en mer spisset innretning. Matprogrammet har deltatt i nordisk samarbeid gjennom Nordisk Kontaktorgan for Jordbruksforskningen (NKJ), der det ble bevilget midler til et nytt prosjekt med norsk deltagelse i 2009.

### ***EUs rammeprogrammer***

Gjennom samarbeidet i Standing Committee for Agricultural Research (SCAR) deltar Forskningsrådet i flere samarbeidsgrupper (Collaborative Working Groups-CWG) som bl. a. utarbeider felles plattformer for forskningsbehov, infrastruktur, o.l. SCAR har gjennomført flere foresight-prosesser som har ledet frem til behovet for å opprette slike samarbeidsgrupper. Innenfor matområdet deltar Forskningsrådet i CWG innenfor "Climate change and agriculture" og "Animal health and welfare". Gjennom deltakelse i disse CWG kan Forskningsrådet være med på å påvirke opprettelsen av nye ERA-NET innen disse områdene. Forskningsrådet har deltatt i tre ERA-NET som har relevans for matforskningen: SAFEFOODERA: "Food Safety - Forming a European platform for protecting consumers against health risks", CORE ORGANIC: "Coordination of European Transnational Research in Organic Food and Farming og EMIDA: "Coordination of European research on emerging and major infectious diseases of livestock". Gjennom samarbeidet i The Knowledge-based bio-economy Network (KBBE-NET) er det også etablert samarbeidsgrupper etter modell av SCAR.

I løpet av 2008/2009 har konseptet om Felles programsamarbeid (Joint Programming Initiatives-JPI) utviklet seg. JPI skal være felles FoU-programmer som adresserer de store samfunnsutfordringene, eksempelvis klima, matsikkerhet, aldrende befolkning, helseutfordringer, osv. Det er under etablering fire JPI, hvor Norge deltar i alle. To av disse er innen matområdet: "Agriculture, food security and climate change" og "A healthy diet for a healthy life".

Forskningsrådets deltakelse innen matområdet av EUs rammeprogrammer er svært gode. Den norske uttellingen i særprogrammet "Food quality and safety" i 6RP var svært god. Her deltok norske forskere i 45 prosjekter som tilsvarer 24 % av alle prosjekter som ble startet. Snittet for alle tema var 14 %. Norges andel av budsjettet var på 3,1 % slik at tilbakeføringen var langt over de 2 % som Norge bidrar med i finansieringen. Den gode uttellingen har fortsatt i 7RP. Hittil i 7RP (2007-2009) er norske forskere med i 20 % av prosjektene i matdelen (activity 2) av Tema 2 i 7RP (Food, agriculture and fisheries, and biotechnology). Mat og matproduksjon er knyttet til flere av de store samfunnsutfordringene som EU-forskningen i stadig større grad retter seg inn mot (Lund deklarasjonen, 2009). Alle deler av matforskning vil derfor ha en rekke muligheter for internasjonalt samarbeid. For all norsk matproduksjon gjelder at den internasjonale arenaen må utnyttes maksimalt både for å utvikle vår kunnskapsbase og for å oppnå konkurransedyktighet for matnæringene.

*Wood Wisdom Net 2* er et ERA-NET med formål å utvikle samarbeid mellom europeisk skogsektor og skogbasert industri, forskningssamfunnet og bevilgende myndigheter. Nettverket er en fortsettelse av *WoodWisdom Net* som ble avsluttet i 2008 og er finansiert fra EUs 7. ramme-program. Det er nedlagt et stort arbeid med samordnet utlysning i 2009. Mer enn 300 deltagende SMB, store bedrifter, forskningsinstitutter og universiteter i Europa er nå med og kjemper om forskningsmidler, og norske miljøer er godt representert. Finansiering fra Natur og næring til denne utlysningen vil ligge på totalt 12 mill kroner i en 3-årsperiode, fra 2010.

### ***COST***

COST-konseptet tilrettelegger for internasjonalt multidisiplinært forskningssamarbeid, støttes av 7RP og er et verdifullt element i arbeidet med å utvikle det europeiske forskningsområdet. Under Food and Agriculture er det igangsatt 7 nye aksjoner i 2009, med norsk deltakelse i 5. I tillegg er 3 nye aksjoner med norsk deltakelse igangsatt ved årsskiftet 2008/2009, blant annet en aksjon innenfor helse hos geit. Hovedtyngden av de nye aksjonene er knyttet til planteproduksjon, med en stor faglig bredde: Genomsekvensering, reproduksjon, ulike former for sykdomsbekjempelse hos kulturvekster samt UV-stråling. En ny aksjon omfatter framtidsrettet bærekraftig emballasje. Under Forests, their Products and Services (FPS) ble det igangsatt 5 nye aksjoner i 2009. Samtlige cc nye aksjoner innenfor disse to domener har norsk deltakelse. Aksjonene under FPS dekker et vidt faglig spekter med temaer på klimaendringer og tilpasninger i et forurenset miljø, karbon-

syklus i skogsjord og harmonisering av terminologi og kalkulasjon av biomassetilgjengelighet med tanke på bioenergi fra skog. I tråd med den økende interessen internasjonalt er det også opprettet en aksjon på analyseteknikker knyttet til bioraffinerier.

## 6.2 Resultater og utkvittering av faglige føringer

Dette kapitlet er inndelt i henhold til de seks prioriterte forskningsområdene i LMDs Strategi for forskning og forskningsbasert innovasjon 2007-2012.

I departementets tildelingsbrev for 2009 heter det under pkt 1.2 Prioriterte forskningsområder: ”Forskning på fornybare energikilder, karbonfangst og karbonlagring skal prioriteres, samt forskning på nødvendige tilpasninger i landbruket som følge av klimaendringer”. I tillegg er det anvist en rekke faglige prioriteringer under hvert av de seks prioriterte forskningsområdene som følger av LMDs Strategi for forskning og forskningsbasert innovasjon. Det ville bli for omfattende å gjengi disse føringene i det følgende, men teksten søker i størst mulig grad å kvittere ut disse føringene.

### Mat, helse og forbruker

Det ble gjennomført en egen utlysning for forskning knyttet til klimaeffekter i landbruket høsten 2008, og tre nye prosjekter ble startet opp i 2009. Klimaforskning knyttet til landbrukets behov er også prioritert i utlysningen for forskningsmidler for 2010. I samarbeid med Vitenskapsdivisjonen har Matprogrammet hatt en grunnleggende satsing for å forstå betydningen av maten på helsa vår. For 2009 ble det startet opp ett nytt prosjekt innenfor denne delen av Matprogrammet. På oppdrag fra LMD har Forskningsrådet ved Matprogrammet i 2009 gjennomført en evaluering av forskningen innenfor økologisk matproduksjon og -forbruk i perioden 1999-2009. Til sammen ble 61 prosjekter evaluert. Evalueringen ble overlevert LMD i februar 2010. I hovedsak er forskningens kvalitet og relevans god, selv om det er betydelig variasjon mellom prosjektene. Det er blant annet økt behov for kunnskap om samspillet i verdikjeden, om industriledet og forbrukeradferd. Det savnes også forskning på politikk og virkemidler. I tillegg er det behov for økt tverrfaglig systemtilnærming og helhets- og kretsløpstankegang knyttet til produksjon og forbruk av økologisk mat.

Forvaltningsrettet forskning innenfor mattrygghet og fiske- og dyrevelferd er også et område som må fokuseres framover. Sammenhengen mellom mat, helse og livskvalitet er et område som stadig kommer mer i fokus over hele verden. En rekke land investerer betydelig i kunnskapsbygging på dette området med sikte på å forebygge livsstilssykdommer og unngå store samfunnsmessige kostnader. Det kommer til å være viktig at Norge bygger kompetanse som kan møte disse utfordringene, blant annet for å få del i den voksende internasjonale kunnskap på området.

### Tre og energi

Hovedsatsingen på energiforskning i Forskningsrådet skjer gjennom programmet *RENERGI* som er finansiert av OED, SD, MD, NHD, LMD og fondet for forskning og nyskaping. Programmet dekker alt fra grunnleggende FoU til næringsrettet forskning. Tematisk fordeler porteføljen seg på energibruk/energieffektivisering, samfunnsfaglig forskning, energisystemer fornybar energi (ekskl. vannkraft), vannkraft, hydrogen/naturgass og miljøvennlig transport. Programmet støtter en rekke lovende teknologiutviklingsprosjekter innenfor bioenergi. De fleste prosjektene tar i utgangspunkt i bioenergiråvarer fra norsk landbruk i form av trevirke, skogsavfall, jordbruksavfall og annet landbruksavfall. Prosjektene fokuserer i hovedsak på å utvikle nye og/eller mer effektive konverteringsprosesser til nyttige energibærere som varme, elektrisk strøm og drivstoff.

I 2008 kom bioenergi på plass som en egen satsing i programmet Natur og næring. Fokus har vært på ressurser og råstoff, høsting / logistikk, forbehandling, miljø og klima og omfatter skogbruk, jordbruk, alger, og kombinasjoner av råstoffer. Lønnsom produksjon av bioenergi er avhengig av

optimalisering i hele verdikjeden, slik at prosjekter som dekker både oppstrøms- og nedstrøms-aktiviteter vil kunne inngå i prosjekter. Et av de store prosjektene på bioenergi som startet i 2009 tar derfor for seg en analyse av integrert og optimal råstoffstyring i flere verdikjeder; biodrivstoff, biovarme, pellets og papir knyttet til bl.a. Norske Skog Follums anlegg og Viken skogeierforening. Økt uttak av råstoff til bioenergi, og andre formål, må være bærekraftig, og det er en spesiell utfordring at hogst til bl.a. bioenergi ofte fjerner en stor del næringsstoffer. Kravene til kunnskap om økologiske konsekvenser av hogsten er derfor store, inkludert påvirkning på biologisk mangfold. Det største bioenergi-prosjektet som ble startet i 2009 skal arbeide med slike problemstillinger.

Bioforsk Øst avsluttet i 2009 en studie over fire år av potensialet for produksjon av biodiesel fra oljevekster i Norge. Bioforsk konkluderer med at norske oljevekster kan dekke 10 % av behovet for biodrivstoff i 2011. Samtidig vil en produsere om lag 44 000 tonn ettertraktet proteinråstoff til kraftfôrindustrien. Det er mulig å dyrke ca. 260 000 daa med oljevekster uten av dette vil påvirke matproduksjonen i Norge i vesentlig grad. Dette skyldes at oljevekster er gode vekselvekster ved ensidig korndyrking. Arealet har de siste årene svingt mellom 50 000 og 100 000 daa.

I løpet av 2009 ble det avsluttet et prosjekt ved Trelastindustriens Landsforening om økt bruk av tre i byggenæringen – miljøforhold som konkurransefaktor. Sentralt i prosjektet har vært utarbeidelse av standardisert, livsløpsbasert miljødokumentasjon for tre- og trebaserte produkter. Det er gjennomført livsløpsanalyser (LCA-studier) av ulike treprodukter. Det er utarbeidet 9 miljødeklarasjoner (EPD) i prosjektet, samt produktkategoriregler (PCR) for treprodukter. PCR beskriver retningslinjer for hvordan miljødeklarasjoner for heltreprodukter skal utarbeides. Prosjektet har blant annet avdekket at kjemiske byggprodukter i stor grad bidrar til miljøbelastningen til det ferdige trebaserte produktet. Resultatene av LCA-studiene har vært benyttet til å identifisere miljøforbedrende tiltak hos bedriftene. Energieffektivisering på sagbruk, transport og miljøbelastning fra kjemiske byggprodukter blir sett på som viktige områder for ytterligere miljøforbedring. Prosjektresultatene vil stå sentralt i skognæringens og byggenæringens arbeid for å styrke kompetansen på energi- og miljøområdet.

## Tjenester

Innenfor *tjenesteyting* finansierer Natur og næring tverrfaglig forskning med vekt på både samfunns- og næringsperspektiver for å bidra til utvikling av endringsprosesser knyttet til reiseliv, kultur, opplevelser, og nye bransjer. Naturbasert reiseliv er et prioritert område i programmet Natur og næring, og det ble bevilget ca 20 mill. kroner til 19 løpende prosjekter i 2009. Deler av porteføljen er politikk- og forvaltningsrettet og andre deler har karakter av ”å legge til rette for næringsvirksomhet”. I 2009 har en arbeidet med opplegg for å vri satsingen mot mer produkt og markedsorientert forskning. Videre er det utarbeidet en samlet oversikt over reiselivsrelevant FoU i Forskningsrådet som underlag for en drøfting av en slik helhetlig satsing. Materialet ble presentert og diskutert på en reiselivskonferanse 26.-27. januar 2010.

LMDs handlingsplan for Inn på tunet (IPT) og rapporten Kunnskapsstatus og forskningsbehov for forskning for Inn på tunet, utarbeidet i 2008 med finansiering fra NAV, Innovasjon Norge, forskningsmidler over jordbruksavtalen og Natur og næring, la et grunnlag for utlysningen i 2009 med invitasjon til søknader innenfor IPT. To nye KMB-prosjekter til totalt 12,6 mill. kroner ble vedtatt igangsatt, med en felles finansiering over Jordbruksavtalen og Natur og næring. Forberedelsene til det svensk/norske hesteforskningssamarbeidet ble påbegynt i 2008, og sommeren 2009 ble midler utlyst. Til søknadsfristen 1. oktober kom det inn 85 søknader totalt, av disse var 13 ”norske”, hvorav 5 omfattet svensk/norsk samarbeid. Etter en omfattende faglig evaluering i en nordisk ekspertgruppe besluttet styret i Stiftelsen Hästforskning å igangsette 34 nye prosjekter for 2010 med en total økonomisk ramme på nær 17 mill. kroner. Av de 34 prosjektene er 7 norske, 4 av disse er svensk/norske samarbeidsprosjekter. Den norske delen av forskningssamarbeidet med 6 mill. kroner finansieres med like deler over Jordbruksavtalen, Norsk rikstoto og Natur og næring.

I prosjektet "Recreational homes in the hinterland of urban regions – development and implications" har Østlandsforskning, i samarbeid med blant annet SINTEF, utviklet og delvis utprøvd tre begreper/perspektiver som til sammen gir et grunnlag for å beskrive og forstå utbygging av fritidsboliger i samfunn preget av høy mobilitet og fritidsboliger med boligstandard: Rekreativ byspredning, rekreativ pendling og flerhushjem. I moderne fritidsboligområder vil investorgrupper stadig etterspørre arealplaner for videre utbygging, samtidig som de fleste kommunene med attraktive fjellområder har få planleggingsressurser. Dette fører til en "bit-for-bit"-planlegging på kommunenivå. Det gir i tillegg liten mulighet for å se utbygging av fritidsboliger i sammenheng med utvikling av kommunesamfunnet. Hvordan disse utfordringene skal håndteres, er foreløpig et åpent spørsmål. Det som er klart, er at dette ikke kan løses av den enkelte kommune alene.

### **Miljø og ressursforvaltning**

Forskningsprogrammet *Landskap i endring - bruk og forvaltning av kulturmiljø og naturressurser* har utarbeidet sluttrapport for programperioden 2000-2006. Programmet har hatt en samlet økonomisk ramme på ca. 130 mill. kroner og har finansiert 60 forskningsprosjekter. Landbruks- og matdepartementet og midler over jordbruksavtalen har finansiert nær halvparten av kostnadene. Forskningen har hatt fokus på grunnleggende kunnskap om ressursene, virkninger på ressursene på endringer i næring og samfunn samt forutsetninger for en bærekraftig forvaltning og næringsvirksomhet i landskapet. Arealbruken i kystsonen øker. Etablerte næringer, nye næringer, samfunns- og fritidsinteresser skal samhandle om bruk på en måte som ivaretar ressurs-, miljø- og klimahensyn, og som skaper forutsigbarhet og fremmer næringsutvikling. Dette skjerper behovet for mer helhetlig og tverrfaglig kunnskapsutvikling og på bruk av ny teknologi for å fremme verdiskaping, god forvaltning og andre samfunnshensyn i kystsonen. Dette var bakgrunnen for at det ble startet opp et stort prosjekt i 2009 innenfor denne tematikken som involverer forskningsmiljøer, forvaltningsenheter og næringsorganisasjoner. Bruk og vern er et sentralt tema i Natur og næring, og forskning over tid i et samspill mellom forvaltning, næring og forskningsmiljøer er viktig for å kunne utøve kunnskapsbasert forvaltning og næringsvirksomhet. En større konferanse ble arrangert 13.-14. januar 2009, der forskning fra de seneste år ble presentert og drøftet.

Høsten 2009 arrangerte Forskningsrådet en begrenset anbudskonkurranse om en utredning for å kartlegge om Norge har den kunnskapen som trengs for å nå de ambisiøse politiske målene som er satt om reduksjon av utslipp av klimagasser i landbruket. Bioforsk, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) og Høgskolen i Hedmark gikk sammen om å skrive utredningen som har fått navnet "Kompetansegrunnet for bedre agronomi for å møte landbrukets klimautfordringer". Utredningen skal dessuten se på hvordan en kan sikre forskerrekuttering innen landbruksteknikk og andre viktige områder av agronomien der studenttilgangen nå er for lav. Arbeidet skal ferdigstilles ultimo mars 2010.

Med en ramme på vel 9 mill. kroner fra LMD og 6 mill. kroner over Jordbruksavtalen i 2009, gjennomfører programmet Miljø 2015 prosjekter innenfor temaene Biologisk mangfold, gjenvinning av landbruksavfall, kulturminner, fisk og viltforvaltning og generell kunnskapsutvikling i skjæringsfeltet miljø- og landbruksforvaltning. Det er blant annet kommet i gang et prosjekt ved Bioforsk i 2009 som vil forsøke å finne strategier som kan legges til grunn for planleggere, landbruksmyndigheter, ulike interessegrupper eller politikere i forhold til nedbyggingen av matjord. Undersøkelser i to presskommuner, Sandnes og Sarpsborg, skal gi svar på hvilke prosesser og krefter som ligger bak arealkonflikter, og hva som har vært konsekvensene av de endringene som har skjedd. Løsninger på infrastruktur, næringsliv, bolig, rekreasjon og rekken av servicefunksjoner skal måles opp mot tap av matproduksjon, kulturlandskap og biologisk mangfold. I NORKLIMA er det avsluttet prosjekter som har sett på effekter av klimaendringer på økosystemer i landbruket. Nedskalerte klimascenarier er koplet til agroøkologiske modeller bl.a. for å undersøke betingelsene for jordbruksproduksjon for perioden 2070-2100. Egne modeller er benyttet for å studere plantevekst og



erosjon. De viser at potensiell planteproduksjon vil øke forutsatt at det brukes plantesorter som er tilpasset et nytt klima. Det er også økt fare for erosjon, men endringene er ikke dramatiske. Når det gjelder kilder/sluk for CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O og nitrat, er endringene mer avhengig av gjødslingsnivå og driftsform enn klimaendringer. Et annet prosjekt har sett på forflytning av tregrensen oppover i høyden som en effekt av klimaendringer. Det viser seg vanskelig å kvantifisere hva som skyldes klimaendringer, og hva som skyldes andre faktorer, for eksempel naturlig suksesjon. Forflytning av tregrensen har betydning for andre dyrs og planters utbredelse og sammensetning, blant annet ved innskrenking av leveområdet til arter som lever over tregrensen. På den annen side vil mer skog og økt skogtetthet, som man fant i dette prosjektet, være gunstig for CO<sub>2</sub>-bindingen. Mengden CO<sub>2</sub> som bindes i fjellbjørkeskogen har økt fra 25 tonn til 45 tonn per hektar i perioden 1931 – 2007 i forsøksområdet.

Senter for økonomisk forskning AS (SØF) Avsluttet i 2009 prosjektet *On the economics of Sámi reindeer herding: Policy analysis to reduce overgrazing and conflicts*. Studien viser at en betydelig andel av reindriftsutøverne i Vest-Finnmark betrakter størrelsen på reinflokken som en viktig forsikring mot dårlige år. Dette til tross for erstatningsordninger (tap til rovdyr og trafikkulykker), og relativt velfungerende kredittmarkeder. For det andre viser analysen at store reineiere med et slikt forsikringsmotiv er mindre tilbøyelig til å øke slakteuttaket dersom slakteprisen øker (i.e. mindre slakterespons) sammenlignet med reineiere uten et forsikringsmotiv. Resultatet kan forklare hvorfor slaktesubsidiene ser ut til å ha hatt begrenset effekt på reintallet. Et individuelt kvotesystem med lik marginalskatt for alle vil fremme graden av samarbeid i næringen. Dermed forsterkes den direkte positive effekten på vegetasjonen. I tillegg kan en individuell skatt-kvoteregulering fremme økonomien i næringen dersom beitene forbedres tilstrekkelig til å sikre at en økning i slakteuttaket kan kompensere for skattebeløpet.

## **Landbruk og samfunn**

Det er et kontinuerlig behov for kunnskap om effektene av mål og virkemidler i landbrukspolitikken. Matproduksjonen til lands foregår under helt spesielle geografiske, klimatiske og økonomiske forhold. Økende konkurranse gjennom internasjonalisering, endringer av handelsregimene og strukturelle endringer i samfunnet for øvrig, stiller jordbruket overfor store utfordringer med krav til omstillingsevne og økt konkurransekraft. Samtidig med at produksjonen må bli mer kostnadseffektiv, stilles det også større krav til kvalitet og variasjon i tilbudet av varer til forbrukerne. Produktene skal også tilfredsstillende strenge miljømessige og etiske standarder. Natur og næring har ansvar for forskning for politikkutforming for blågrønn sektor. Oppgaven løses i et nært samarbeid med MAT og HAVBRUK. International Research Institute of Stavanger AS har i perioden 2006-2009 gjennomført prosjektet WTO-forhandlinger og endringer i rammebetingelsene for norsk landbruk, fiskerier og havbruksnæring som har hatt som formål å øke kunnskapene om forhandlingene i Doha-runden i Verdens handelsorganisasjon (WTO) og drøfte hva endrede rammebetingelsene ville bety for norsk fiskeri-, havbruks- og landbrukspolitikk. Norske myndigheter har både måtte gjøre innrømmelser og fått gjennomslag for en del viktige unntak som kan sikre videreføring av viktige deler av norsk landbruksproduksjon også etter at avtalen er iverksatt. Innenrikspolitisk har WTO særlig påvirket norsk landbrukspolitikk de siste årene, blant annet lagt til rette for betydelige endringer i målprissystemet for kjøtt og egg. Den sentrale lærdommen er at jordbruksforhandlingsinstituttet har vært velfungerende for å forhandle frem nye løsninger og dette representerer en viktig mulighet ved iverksetting av en eventuell Doha-avtale i norsk politikk. I 2009 har det blitt vedtatt å sette i gang et prosjekt ved NILF om forholdet mellom regionalpolitikken og strukturutviklingen i landbruket. SNF har startet et prosjekt som tar opp forhold knyttet til landbrukspolitikk og regionalpolitikk i lys av internasjonal utvikling og globalisering og Nordlandsforskning skal belyse hovedutfordringer i utvikling av små landbrukseiendommer i utkant-Norge.

## Bioteknologi

Det foretas ikke lengre egne registreringer av bioteknologisk forskning. I 2009 hadde programmet FUGE en portefølje på 25 prosjekter som var hovedmerket MAT (pluss 38 sekundærmerket, budsjett totalt 37 mill. kroner). FUGE har i de siste årene hatt fokus på å bygge opp kompetanse, infrastruktur, og ressurser som vil gi norske forskere og næringsliv tilgang til teknologi og resultater som vil styrke norsk forskning og næringslivsutvikling i matsektoren. De viktigste områdene der bioteknologisk kompetanse og metoder vil være viktig er fôrproduksjon, god helse og avl i norsk fiske- og husdyrnæring, samt produksjon av alger og planter for mat og biomasseproduksjon. Det nye ELSA-programmets hovedmål er å arbeide for å frembringe ny kunnskap slik at utviklingen av nye teknologier skjer på en robust måte og i samsvar med det bredere samfunnsoppdrag. I 2009 bevilget programmet midler til fem nye såkalte "evaluative syntese-prosjekter". Disse prosjektene har som siktemål å gi kunnskapssynteser over utvalgte ELSA problemstillinger nasjonalt og internasjonalt. Ett av prosjektene omhandler samfunnsmessige aspekter ved bruk av genmodifiserte organismer ("agenter") for biologisk kontroll, eksempelvis gjennom å bekjempe sykdom hos mennesker, dyr og planter. Videre har Forskningsrådet forvaltningsansvar for De nasjonale forskningsetiske komiteene NEM, NENT og NESH. I 2009 ble Forskningsetisk bibliotek (FBIB) lansert. Det er en nettressurs for de norske undervisnings- og forskningsmiljøene og skal blant annet være hjelpemiddel for undervisningen innenfor forskningsetikk. Utviklingsprosjektet er resultat av et samarbeid mellom etikkomiteene og alle landets syv universiteter.

### Rapportering på utvalgte resultat- og kvalitetsindikatorer

Forskningsrådet har i 2009 hatt dialog med LMD om mål- og resultatstyring, herunder dialog om rapporteringsindikatorer. Som et ledd i dette arbeidet er det for 2009 tatt ut en del relevante indikatorer for de største programmene/aktivitetene der LMD er finansør: *Natur og næring*, *Matprogrammet* og *SIP Primærnæringsinstituttene*. De etterfølgende tabellene gir indikatorer for den totale aktiviteten i de utvalgte programmene/aktivitetene og er basert på rapporteringen fra det enkelte FoU-prosjekt til Forskningsrådet. Forskningsrådet har til hensikt å følge de samme indikatorene gjennom flere år slik at det etter hvert etableres en tidsserie for sentrale indikatorer.

Tabell 6.1: Rapporterte industrielle resultater i programmer/aktiviteter delfinansiert av LMD, 2009.

	Oppnådde prosjektrresultater			Antall nye og/eller forbedrede			Ny virksomhet		Innføring av ny tekn.	
	Nye metoder, modeller, prototyper	Regist. patenter	Inngåtte lisensavtaler	Produkter	Prosesser	Tjenester	Antall ny-etabl. bedrifter	Nye områder i eksist. bedrifter	Bedrifter som deltar aktivt i prosj.	Bedrifter som <u>ikke</u> deltar aktivt i prosjekt.
Matprogrammet (inkl. Matjord)	21	1	1	6	5	1	3	1	6	2
Natur og næring	14	1		1	3	2		1	10	4
SIP Primærnæringsinstituttene										
Sum 2009	35	2	1	7	8	3	3	2	16	6
Sum 2008	52	4	1	35	17	4	4	2	13	6

Tabell 6.2: Rapporterte vitenskapelige resultater i programmer/aktiviteter delfinansiert av LMD, 2009.

	Viten-skapelige artikler i tidsskrifter m/referee	Artikler i andre vitensk. og faglige tidsskrifter	Rapporter og foredrag fra vitenskap. og faglige møter	Utgitte bøker	Foredrag på internsj. konferanser
Matprogrammet (inkl. Matjord)	139	93	398	11	155
Natur og næring	42	47	255	6	68
SIP Primærnæringsinstituttene	36	5	73	2	34
Sum 2009	217	145	726	19	257
Sum 2008	273	94	782	30	369

Tabell 6.3: Rapporterte stipendiater og avlagte doktorgrader i programmer/aktiviteter delfinansiert av LMD, 2009.

	Antall dr.grads-stipend	Herav antall kvinnelige dr.gradsstip.	FoU-årsverk utført av dr.gradsstipendiater	Herav FoU-årsverk utført av kvinnelige dr.gradsstip.	Avlagte dr. grader	Herav dr.grader avlagt av kvinner	FoU-årsverk utført av dr.gradsstipendiater (BIP og KMB)	FoU-årsverk utført av kv. dr.gradsstipendiater (BIP og KMB)
Matprogrammet (inkl.Matjord)	77	55	53	38	21	14	37	28
Natur og næring	29	19	20	12	6	3	13	6
SIP Primærnæringsinstituttene	35	17	22	10	9	7		
Sum alle virkemidler 2009	141	91	95	60	36	24	50	34
Sum alle virkemidler 2008	171	119	114	73	27	18	47	34

Nedgangen på 30 doktorgradsstipendiater fra 2008 fordeler seg med 19 stipend på de to forskningsprogrammene og 11 stipend på primærinstituttene. Nedgangen kan dels ha sammenheng med omlegging av virkemidler i forskningsprogrammene og dels med etableringen av det nye basisfinansieringssystemet for instituttene. Det vil også finnes tilfeldige variasjoner fra år til år. Dersom nedgangen vedvarer bør det imidlertid foretas en vurdering av forholdet – også om nedgangen i noen grad kan henge sammen med at etterspørselen etter disse stipendene er minkende innenfor sektoren og hva årsakene til dette eventuelt er.

## 6.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

### 6.4.1 Virksomhetsoversikt

Forskningsrådets virkemidler for å realisere sine prioriteringer innenfor LMDs budsjett i 2009 er grunnbevilgninger, strategiske instituttprogrammer og forskningsprogrammer. Utgangspunktet for fordelingen av budsjettstrukturen på virkemidlene og ulike aktiviteter har vært signaler i departementenes styringsdokumenter, Forskningsrådets budsjettforslag for 2009 og avveininger av ulike øremerkinger og føringer i budsjettproposisjonen og tildelingsbrevet.

Tabell 6.4: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2009. 1 000 kroner.

Kap.	Post		Årets bevilgning
1137	50	Tilskudd Norges forskningsråd	193 118
1137	51	Basisbev. til forskningsinstitutter	175 230
Sum totalt			368 348

LMDs generelle bevilgning til Forskningsrådet for 2009 var på 368,4 mill. kroner fordelt med 193,1 mill. kroner bevilget over post 50 og 175,2 mill. kroner over post 51. En samlet oversikt over forskningsprogrammer og andre FoU-aktiviteter med finansiering av LMDs bevilgninger er gitt i tabell 6.5.

Tabell 6.5: Oversikt over fordelingen av generelle midler i 2008 og 2009 på virkemidler. 1000 kroner.

Virkemiddel	Bevilgning	
	2008	2009
Store programmer	9 500	19 500
Andre programmer og satsinger	133 472	158 434
Kommersialisering	5 000	5 000
Frittstående prosjekter	1 000	1 000
Infrastruktur og institusjonstiltak	173 977	168 064
<i>Grunnbevilgninger</i>	<i>112 000</i>	<i>120 810</i>
<i>Strategiske instituttprogram (basisfinansierte institutter)</i>	<i>50 198</i>	<i>37 475</i>
<i>Andre infrastrukturtiltak (inkl. husleiekomp. til Bioforsk fra 2006)</i>	<i>11 779</i>	<i>9 779</i>
Internasjonalt samarbeid inkl. Nord-Amerika	12 250	12 250
Diverse FoU-aktiviteter, inkl. disposisjonsfond	3 100	4 100
Sum totalt	338 299	368 348

### ***Forskningsprogrammer***

En nærmere omtale av aktiviteten i de enkelte programmene i 2009 er gitt i programmenes årsrapporter som finnes på programmenes egne nettsteder, se også eget vedlegg til Forskningsrådets årsrapport 2009. I programmenes årsrapporter gis det også eksempler fra forskningen i 2009.

### ***Basisbevilgninger og annen institusjonsstøtte***

#### *Basisbevilgninger og annen institusjonsstøtte*

Innenfor LMDs ansvarsområde har Forskningsrådet i 2009 hatt basisbevilgningsansvar for fem institutter: Bioforsk ([www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no)), Bygdeforskning – Norsk senter for bygdeforskning ([www.bygdeforskning.no](http://www.bygdeforskning.no)), NILF – Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning ([www.nilf.no](http://www.nilf.no)), Skog og landskap – Norsk institutt for skog og landskap ([www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no)) og Veterinærinstituttet ([www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)). I Forskningsrådets Institutttrappert for 2009 – Delrapport for primærnæringsinstituttene – gis en nærmere omtale av aktiviteten ved disse instituttene i 2009.

Tidligere Akvaforsk ble fra og med 1.1.2008 en del av forskningskonsernet Nofima, som er underlagt Fiskeri- og kystdepartementet. En andel av basisbevilgningen til Nofima knyttet til tidl. Akvaforsk ble i 2008 bevilget fra LMD, men ble fra og med 2009 bevilget av FKD. I denne forbindelse ble det overført 19,7 mill. kroner fra LMD til FKD.

Et nytt, felles basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble etablert fra 2009. Systemet består av to komponenter, en grunnbevilgningsdel og en strategisk del. Grunnbevilgningsdelen består av en fast del og en resultatbasert del. For 2009 ble prisjusterte rammer fra 2008 for samlet basisbevilgning for de enkelte instituttene på primærnæringsarenaen (Bioforsk, Bygdeforskning, NILF, Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Skog og landskap og Veterinærinstituttet) videreført, samtidig som en vekstramme på 3 mill. kroner (herav 1,5 mill. kroner fra FKD og 1,5 mill. kroner fra LMD) ble fordelt etter det resultatbaserte systemet til de sju instituttene. Forpliktelser til igangværende strategiske instituttprogrammer (SIP) ble videreført innenfor rammene av den samlede basisbevilgning for det enkelte institutt. Det ble ikke igangsatt nye SIP i 2009. Innenfor det nye basisfinansieringssystemet vil den strategiske delen (strategiske instituttsatsinger – SIS) tre i kraft tidligst fra 2011 for primærnæringsarenaen.

I forbindelse med etableringen av det nye basisfinansieringssystemet ble det overført 4,2 mill. kroner fra MD til LMD knyttet til oppfølging av den jordfaglige miljøforskningen i Bioforsk. Som en konsekvens av overføring av deler av de nasjonale oppgavene til grunnbevilgningen ble grunnbevilgningen til Bioforsk og Skog og landskap økt med hhv. 1,5 mill. kroner og 1,6 mill. kroner i 2009.

Tabell 6.6 viser basisbevilgningene til landbruksforskningsinstituttene i 2009. Bioforsk er også tildelt en husleiekompensasjon på 9,8 mill. kroner, fordelt med 7,9 mill. kroner over post 51 og 1,9 mill. kroner over post 50.

Tabell 6.6: Basisbevilgning til instituttsektoren i 2009. 1000 kroner.

Institutt	Samlet basisbevilgning	Strategiske instituttprogram		Andre infra-strukturiltak		
		Kroner	Antall			
Bioforsk	80 586	1)	11 959	7	9 779	2)
Bygdeforskning	8 071		2 750	2		
NILF	11 324		4 385	2		
Skog og landskap	38 278		9 035	4		
Veterinærinstituttet	16 900	3)	4 473	3)	2	
Nofima	3 550	4)	3 550	4)		
<b>Totalt</b>	<b>158 709</b>		<b>36 152</b>	<b>17</b>		<b>9 779</b>

1) Midler fra MD kommer i tillegg

2) Husleiekompensasjon - Herav bevilget 1,854 mill. kroner over post 50

3) I tillegg kommer 2,9 mill. kroner i strategiske midler fra FKD

4) LMDs andel gjelder strategiske midler, basisbevilgning for øvrig fra FKD

I perioden 2005-2008 var det avsatt til sammen 11,3 mill. kroner av LMDs ramme til Forskningsrådet til ordningen med nasjonal samfinansiering av EU-prosjekter for instituttsektoren. Det gis ikke lenger nye bevilgninger innenfor denne ordningen, men det er i 2009 videreført en rekke prosjekter som har fått støtte. Tabell 6.7 viser tildelinger innenfor denne ordningen i perioden 2004-2009 for landbruksinstituttene.

Tabell 6.7: Bevilgninger til instituttsektoren. Nasjonal samfinansiering av EU-prosjekter 2004-2009. 1000 kroner.

Institutt	Bevilget 2004	Bevilget 2005	Bevilget 2006	Bevilget 2007	Bevilget 2008	Bevilget 2009	Foreløpig
							innstilt 2010
Bioforsk		670	223	43	690	252	159
Bygdeforskning			333				
NILF		600	84	900	28	41	
Nofima *) (tidl. Akvaforsk)			230	230	154		
Nofima *) (tidl. Matforsk)	270	777	1 147	2 173	3 504		
Skog og landskap				320	320	160	80
Veterinærinstituttet	116	763	1 071	938	760	89	44
<b>SUM</b>	<b>386</b>	<b>2 810</b>	<b>3 088</b>	<b>4 604</b>	<b>5 456</b>	<b>542</b>	<b>283</b>

\*) Nofima rapporteres i sin helhet under FKD fra og med 2009

## 6.4.2 Regnskapstall

Tabell 6.8 viser LMDs bevilgning over kap. 1137 (generelle midler) til Forskningsrådet og beregnet forbruk av LMD-midler i 2009. Utgangspunktet for beregnet forbruk er totalt budsjett og forbruk for de aktiviteter som har LMD-finansiering.

Tabellen viser et beregnet forbruk på 236,2 mill. kroner av LMDs bevilgning til Forskningsrådet over kap. 1137 for 2009. Sammenholdt med bevilgningen på 368,4 mill. kroner gir dette en overføring til 2009 av ikke kostnadsførte midler på 32,1 mill. kroner. Samlet sett er kostnadsføringen på 9 prosent. Det vises til en generell omtale av overføringsnivået i Forskningsrådet i Del I, kap.

8.

Tabell 6.8: Bevilgning og forbruk av LMDs generelle midler (kap.1137, p. 50 og 51) i forskningsprogram og andre aktiviteter 2009, sammenholdt med totalt budsjett og forbruk. Kroner.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Store programmer</b>					
HAVBRUK	1 500 000	1 362 000	173 597 209	91	FKD,Fond
RENERGI	14 000 000	10 758 000	320 002 245	77	NHD,OED,MD,SD,Fond
NORKLIMA	4 000 000	7 765 000	64 850 118	194	KD,FKD,MD,SD, Fond
Sum	19 500 000	19 885 000		102	
<b>Andre programmer og satsinger</b>					
Natur og næring	73 110 000	63 560 000	107 566 167	87	FKD,MD
Matprogrammet	75 174 000	64 259 000	243 875 603	85	NHD,FKD,Fond
Etikk, samfunn og bioteknologi	1 000 000	194 000	9 573 920	19	KD, NHD, LMD
Norsk miljøsatsing mot 2015	9 150 000	7 462 000	103 495 744	82	KD,MD,FIN
<i>Midler fra p.51 til Natur og næring og Matprog.</i>	-9 020 000	-7 772 000	-9 020 000	86	
Sum	149 414 000	127 703 000		85	
<b>Kommersialisering</b>					
Forny	5 000 000	4 621 000	119 614 225	92	KD,NHD,FKD,KRD
Sum	5 000 000	4 621 000		92	
<b>Frittstående prosjekter</b>					
Strålevern 6. og 7. rammeprog.	1 000 000	112 000	13 990 321	11	FKD,LMD,MD,UD
Sum	1 000 000	112 000		11	
<b>Infrastruktur</b>					
Husleiekompensasjon Bioforsk	1 854 000	1 854 000	9 779 000	100	
Sum	1 854 000	1 854 000		100	
<b>Internasjonalt samarbeid</b>					
Bilateralt næringsrettet samarbeid	6 000 000	( 666 000)	20 305 461	- 11	
Øvrig bilateralt samarbeid	2 500 000	2 129 000	39 556 976	85	
Prosjektetableringsstøtte (EU/EUR)	2 500 000	2 845 000	44 805 424	114	KD,NHD,OED,FKD,MD
Annet internasjonalt samarbeid	1 250 000	1 267 000	8 191 931	101	NHD,FKD
Sum	12 250 000	5 575 000		46	
<b>Diverse FoU-relaterte aktiviteter</b>					
Informasjon, formidlig, publisering	1 800 000	1 389 000	17 181 620	77	
Planlegging, utredning, evaluering	515 624	485 000	24 885 749	94	
Regionale representanter	600 000	565 000	11 716 670	94	NHD,FKD,KRD
Nasjonale forsk.etiske komitéer	300 000	248 000	12 124 139	83	
Sum	3 215 624	2 687 000		84	
<b>Disposisjonsfond</b>					
	884 376	0	1 533 957		
<b>Sum - post 50 (*)</b>	<b>193 118 000</b>	<b>162 437 000</b>		<b>84</b>	
Basisbevilgning - ny struktur	158 285 000	158 079 000	243 600 236	100	
Husleiekompensasjon Bioforsk	7 925 000	7 925 000	9 779 000	100	
<i>Midler fra p.51 til Natur og næring og Matprog.</i>	9 020 000	7 772 000	9 020 000	86	
<b>Sum - post 51 (*)</b>	<b>175 230 000</b>	<b>173 776 000</b>		<b>99</b>	
<b>TOTALT</b>	<b>368 348 000</b>	<b>336 213 000</b>		<b>91</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

### Kommentarer til lavt forbruk

Selv om forbruket er vesentlig høyere enn i 2008 etter at det ble satt i gang en del tiltak, har *Matprogrammet* fortsatt et betydelig beløp i overføringer fra 2009 til 2010. Dette skyldes bl.a. at det tar tid å få alle nye prosjekter i gang, ikke minst pga. Forskningsrådets nye rutiner for kontraktsinngåelse. Av beløpet for overføring på 34 mill. kroner skyldes ca 8 mill. kroner at prosjektrengskapsrapporter/sluttrapporter ikke er formelt godkjent innenfor gjeldende frist.

Overføringene i *Natur og næring* økte med ca fem millioner kroner. Programmet fikk en økning på 20 mill kroner til bioenergi i 2009, men kun 15 mill kroner ble kontraktfestet. Det resterende ble kontraktfestet ved tildeling i desember 2009.

Det lave forbruket (77 %) i *RENERGI* skyldes bl.a. at programmet har fått en betydelig vekst de siste årene og det tar litt tid å få alle nye prosjekter i gang, ikke minst pga. Forskningsrådets nye

rutiner for kontraktsinngåelse. Fordi kontraktene ikke kan undertegnes før avtaler med alle samarbeidspartnere er på plass, tar det lengre tid enn tidligere fra vedtak om bevilgning er fattet til kontrakt er inngått. Det som for mange prosjekter har vært særlig tidkrevende, er å få på plass avtaler om rettigheter til utnyttelse av forskningsresultatene.

*NORKLIMA* har høyt forbruk pga. forsert framdrift. Overforbruket vil bli dekket inn i framtidige års inntekter til programmet.

*MILJØ 2015s* lave forbruk (82 %) skyldes at det har tatt lang tid å få de nye kontraktene på plass grunnet nye regler for konsortieavtaler. Forbruket på de ”gamle” prosjektene er normalt.

Det lave forbruket (19 %) for *Etiske, rettslige og samfunnsmessige aspekter ved bio-, nano- og nevroteknologi* (ELSA) henger sammen med at programstyret har ønsket å få noe mer kjennskap til forskningsmiljøene og utfordringer knyttet til å gjennomføre integrerte prosjekter. I tillegg har det vært bevilget forholdsvis lite midler til programmet i 2008-2010. Derfor gjennomføres det først i 2010 en større utlysning.

Det ble i 2009 startet ett prosjekt i *EUs 7RP innen strålevern*. Ved utlysningen i 2009 var det ingen norske deltakere. Det er holdt møte med miljøene for å få fram flere søknader. Det er nødvendig å mobilisere nye miljøer til å søke EURATOM. Eventuelt er det nødvendig å ta opp budsjettssituasjonen med bevilgende departementer.

## 6.5 Spesielle midler til forskningsformål

Tabell 6.9 viser spesielle midler fra departementet til ulike aktiviteter i 2009 fordelt etter kapittel og post. Bevilgningen gjelder i sin helhet jordbruksavtalemidler.

Tabell 6.9: Inntekter 2009. Fordeling etter kapittel og post. 1000 kroner.

Kap.	Post		Årets bevilgning
1150	77	Jordbruksavtalen	32 332
Sum totalt			32 332

### 6.5.1 Virksomhetsoversikt

Styret for forskningsmidler over jordbruksavtalen har bevilget i alt 32,3 mill. kroner som øremerkede bevilgninger til forskningsprosjekter innenfor *Natur og næring og Matprogrammet*, som også har hatt finansiering av generelle departementsmidler, jf. tabell 6.8.

### 6.5.2 Regnskapstall

Tabell 6.10 viser bevilgede og kostnadsførte beløp per program eller prosjekt. De spesielle midlene finansierer som nevnt for en stor del prosjekter under aktiviteter som også mottar generelle LMD-midler. Når det gjelder forklaringer til forbrukstall, vises det derfor til kap. 6.4.2.

Tabell 6.10: Bevilget og kostnadsført beløp av spesielle LMD-midler 2009. Kroner.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Natur og næring	10 664 593	9 271 000	107 566 167	87	FKD,MD
Matprogrammet	11 106 771	9 507 000	243 875 603	86	NHD,FKD,Fond
MAT-SLF	4 948 400	3 115 000	28 620 934	63	
Miljø 2015	5 611 870	4 577 000	103 495 744	82	KD,MD,FIN
<b>Sum totalt</b>	<b>32 331 634</b>	<b>26 470 000</b>		<b>82</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år



## 7 Miljøverndepartementet

Det er fortsatt stor og økende oppmerksomhet rundt miljøspørsmål. I Forskningsmeldingen "Klima for forskning" er utfordringer knyttet til klima og miljø trukket frem blant de store globale utfordringene. Miljørelevant forskning er helt avgjørende i kunnskapsoppbyggingen som må til. Forskningsmeldingen støtter opp under Klimaforliket gjennom fokus på energibehov og klimaendringer. Nå rettes også oppmerksomheten mot tap av biologisk mangfold og miljøgifter.

I 2009 har oppmerksomheten om klimaendringer og etterspørselen etter klimakunnskap økt i enda større grad enn tidligere, mye på grunn av Klimatoppmøtet i København i desember. Norge er internasjonalt ledende innenfor flere områder av klimaforskningen og ga viktige bidrag til kunnskapsutviklingen foran Klimatoppmøtet. NORKLIMA har vært sentral i dette, og har også bidratt til etableringen av den første norske jordsystemmodellen (NorESM). Modellen vil benyttes som eneste nordiske modellen for en rekke beregninger av fremtidige klimascenarier for neste IPCC-rapport.

*Klima21*, som ble etablert i desember 2008 som en oppfølging av Klimaforliket, la fram en strategisk plan for klimaforskning "Kunnskap for klima" i februar 2010. *Klima21* understreker behovet for en sterk vekst i bevilgningene til forskning knyttet til Klimasystemet, konsekvenser og tilpasninger til klimaendringer samt reduserte klimagassutslipp. Forskningsrådet har vært sentral i arbeidet. Forskningsrådets anbefalinger om vekst i budsjettforslag 2011 er i tråd med Forskningsmeldingen, Klimaforliket og anbefalingene fra *Klima21*.

Målsettingen i mange land er å holde den globale temperaturstigningen under to grader, som i utgangspunktet er en svært stor klimaendring. Samtidig har verdens energietterspørsel og CO<sub>2</sub>-utlipp økt raskt de siste årene. Ikke minst som følge av Klimaforliket er bevilgningene til forskning knyttet til utvikling av ny miljøvennlig teknologi hatt en betydelig økning i 2008 – 2010. I tillegg til utvikling av ny energiteknologi er det viktig med samfunnsvitenskapelig forskning for mer kunnskap om barrierer, handlingsmønstre, virkemidler, og tiltak for å få til omlegging til mer miljøvennlig energi både innenfor transport og stasjonær energi. Forskningsrådet igangsatte flere prosjekter i 2009 som kan bidra til å styrke kunnskapen på dette området.

Verdens største forskningsprogram, Det internasjonale polaråret 2007 -2008 (IPY) er nå under avslutning. I løpet av IPY har is-, hav-, atmosfære-, kyst- og landobservasjoner blitt utvidet i et omfang uten sidestykke i Arktis. IPY har skapt sterkere bånd mellom forskningen og de politiske rammeverkene (Antarktis-traktaten og Arktisk Råd). Norge har vært blant de største deltagerne i IPY og har stått for over 100 større og mindre tokt og ekspedisjoner. Det har i tillegg vært en svært stor formidlings- og kommunikasjonsaktivitet. At Norge har fått rollen som vertskap for verdenskonferansen som skal oppsummere IPYs vitenskapelige resultatene (IPY Oslo Science Conference), er en bekreftelse på Norges sentrale rolle i internasjonal polarforskning. Den største andelen av prosjektene under IPY omhandlet klimarelatert forskning, og har dermed vært et svært viktig bidrag i norsk klimaforskning ved siden av NORKLIMA. Dette er gjenspeilt i Forskningsrådets budsjettforslag for 2011. IPY har også bidratt sammen med *Miljø2015, Hav og Kysten, og Miljø, Gener og helse* til å øke kunnskapen om miljøgifter og effekter av disse.

Innenfor noen områder, hvor det har vist seg at det er få søkere til programmene, har Forskningsrådet gjennom særskilt satsing oppnådd en bredere deltakelse enn tidligere. Dette gjelder for eksempel kulturminneforskningen og villaks/Gyrodactylus under *Miljø2015*.

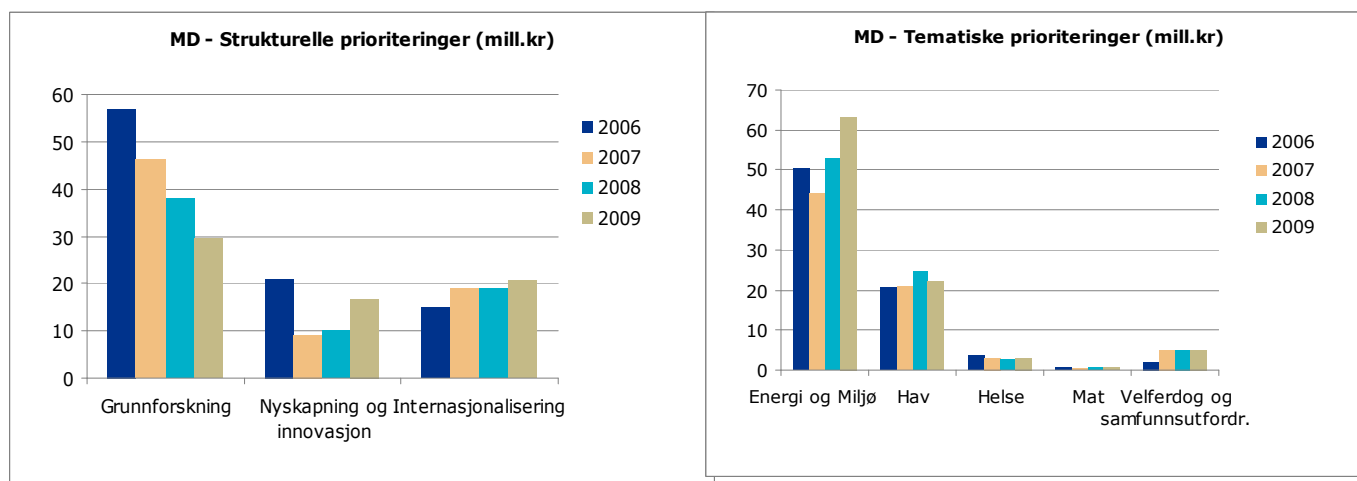
Forskningsrådet anser at det har vært en god og konstruktiv *dialog* med MD siste år. På oppdrag fra MD og LMD arrangerte Forskningsrådet i januar et vellykket dialogmøte mellom forskning,

næringsliv og forvaltning innenfor bruk og vern-problematikk i verneområder og randsoner. Det har i tillegg vært god dialog om budsjett- og strategiprosesser, om implementering av det nye MRS-systemet. Forskningsrådet var involvert innledningsvis i prosessen med rulleringen av Miljøvernforvaltningens prioriterte forskningsbehov 2010 – 2015, og har avgitt høringsuttalelse før endelig versjon ble ferdigstilt. Det har vært noe diskusjon om (miljø)forvaltningens representasjon i Forskningsrådets programstyrer, etter Forskningsrådets beslutning om innskrenkninger i adgangen til slik representasjon. Miljøverndepartementet har markert bekymring for konsekvensene av den nye praksisen. Det har også vært diskusjon rundt innføringen av et nytt indikatorbasert instituttfinansieringssystem, der en observasjon har vært at noen institutter systemisk ser ut til å tape i konkurransen i forhold til andre. Miljøverndepartementet har derfor markert ønske om justeringer i finansieringssystemet for miljøinstituttgruppen, noe som vil bli fulgt videre opp fra 2010. Det har vært avholdt tre vellykkede formidlingsseminarer, der forskere presenterte forskningsresultater i populær form overfor miljøforvaltningen innenfor temaene Laks og ferskvannsfisk, Byutvikling og planlegging og Miljøgifter i Arktis.

## 7.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

Meldingsperioden for St. meld. 20 (2004-2005) ”Vilje til forskning” gikk ut i 2009. I årets rapport er det laget en oppsummering for hele meldingsperioden på hver av de strukturelle, tematiske og teknologiske områdene. På denne måten er det mulig å vise hvordan Forskningsrådet, med de midler som er stilt til rådighet, har klart å følge opp forskningsmeldingens ambisjoner på de ulike områder. Det vises til Del I kapittel 4 for detaljert beskrivelse av utviklingen.

Porteføljegjennomgangen omfatter en analyse over hvor mye av hvert departements finansiering som går til å følge opp Forskningsmeldingens prioriteringer. Analysen viser at midler fra MD først og fremst finansierer aktiviteter innenfor temaene *Energi og miljø* og *Hav*. Totalrammen fra MD til de tematiske prioriteringene var på rundt 94 mill. kroner i 2009. Innenfor de strukturelle prioriteringene er det hovedsaklig grunnforskning som MD bidrar med midler til.



I tråd med Forskningsrådets innspill er miljøforskning innenfor tematikken miljøgifter og biologisk mangfold inkludert sammen med klima, miljøvennlig energi og petroleum under temaområdet *Globale utfordringer* i forskningsmeldingen *Klima for forskning* (St.meld. nr 30 (2008-2009)). Den nye forskningsmeldingen vektlegger også miljøteknologi som viktig temaområde.

## 7.2 Utkvittering av føringer

Det er i flere sammenhenger tatt initiativ til mer tverrfaglig og samfunnsvitenskapelig forskning, særlig har NORKLIMA og RENERGI fokusert sterkt på samfunnsvitenskapelige problemstillinger i senere tids og planlagte utlysninger, og Miljø 2015 har eksplisitt lagt til rette for og lykkes med å få til både samfunnsvitenskapelig og tverrfaglig forskning i betydelig grad. Gjennom samfinansiering av de fleste miljørelaterte forskningsprogrammene med flere departementer sikres at departementenes forskningsmidler ses i sammenheng. Forskningsrådet ønsker at resultater fra forskningen skal tas i bruk, og legger stor vekt på kommunikasjon med brukere og allmennhet både direkte gjennom enkeltprosjektene formidlingsaktiviteter, gjennom økende grad av faktaark produksjon og ulike møter, seminarer og konferanser.

Nedenfor følger en utkvittering av departementets føringer knyttet til de enkelte resultatområdene.

### **Resultatområde 1 - Bevaring av naturens mangfold og friluftsliv**

Miljø 2015 har arbeidet aktivt for å få på plass ny og etterspurt forskning om dynamikken mellom villaks og parasitten *Gyrodactylus*, og det er nylig startet to nye prosjekter som vil øke kunnskapsgrunnlaget rundt interaksjoner mellom villaks og *Gyrodactylus*. Programmet støtter en rekke andre prosjekter om villaksens økologi. Langsiktig satsing har gjort at norsk viltforskning, inkl. rovviltforskning, er i forskningsfronten internasjonalt. Denne satsingen har Miljø 2015 videreført. Rovviltforskning støttes også bl.a. gjennom Polaråret. Bl.a. gjennom bidrag til ERAnettet BiodivERsA støttes forskning om klimaeffekter på biologisk mangfold. Flere prosjekter omhandler miljøeffekter av fremmede organismer, bl.a. innvandring av lagesild i Pasvikvassdraget, introduksjon av sitkagran på Vestlandet og krepsepest i vassdrag på Østlandet. Det er igangsatt ny forskning knyttet til toksisitet av genmodifiserte planter og mulige samvirkninger med miljøgifter.

### **Resultatområde 2 - Bevaring og bruk av kulturminner**

Miljø 2015 støtter forskning om verdiskaping gjennom å ta kulturarven i bruk for utvikling av attraktive lokalsamfunn (bl.a. i Vega og Valdres). Forskningsrådet har fulgt opp Verdiskapingsprogrammet for kulturminner og kulturmiljøer (detaljer, se avsnitt 1.3 nedenfor under resultat-område 2). Kulturminneaspekter i klimaforskningen passet ikke inn i NORKLIMAs planlagte utlysninger i 2009, men temaet vil bli ivaretatt under utlysninger i 2010 eller 2011.

### **Resultatområde 3 - Rent hav og vann og et giftfritt samfunn**

Miljø 2015 støtter forskning om sammenhengen mellom tilførsler og effekter av næringssalter i ferskvann om marine økosystemer. Havet og kysten har en omfattende forskningsportefølje på virkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten, og støtter forskning knyttet til indikatorer og referanseverdier for miljøgifter og biologisk mangfold i Barentshavet. Programmet planlegger en utlysning i 2011 knyttet til økologiske klassifikasjonssystemer for kystvann. Havforsuring er et nytt viktig område der det allerede er etablert forskningsprosjekter, og det vil dessuten i 2010 bli en fellesutlysning mellom NORKLIMA og Havet og kysten på dette feltet.

Miljø 2015 har en bred portefølje av prosjekter som belyser effekter av miljøgifter, spesielt persistente organiske forbindelser, og dessuten i noen grad nanopartikler, og bidrar slik til å løse viktige kunnskapsbehov innenfor forvaltningen. Programmet har lyktes i å etablere ny samfunnsvitenskapelig forskning rettet mot forurensingsproblematikk, noe som tidligere har vært mangelfullt dekket. I tillegg støtter programmet forskning som analyserer globale produksjonskjeder for bestemte varegrupper i et bærekraftsperspektiv. Programmet støtter også forskning om tekstilverdikjeden ut fra et perspektiv om redusert avfallsmengde. Dessuten støtter BIA noe forskning rundt avfallsbehandling. Forbrenning og materialgjenvinning av avfall som inneholder miljøfarlige kjemikalier er imidlertid foreløpig svakt dekket. Miljø, gener og helse har bidratt til forskning om lavdoseeksponering.

#### **Resultatområde 4 - Et stabilt klima og ren luft**

Gjennom RENERGI er det etablert en betydelig samfunnsvitenskapelig forskninginnsats på fornybar energi, dette er også ivaretatt i CEDREN, ett av forskningssentrene for miljøvennlig energi. NORKLIMA har bidratt til etableringen av den første norske jordsystemmodellen (NorESM), som er et betydelig bidrag for å øke kunnskapen om regional klimautvikling, bl.a. i Arktis. NORKLIMA har også finansiert forskning om hvordan sot påvirker klimaendringer, og om hvor i verden det er mest kostnadseffektivt å sette inn tiltak mot sot. Det ble startet samfunnsvitenskapelige prosjekter innenfor klimatilpasning etter gjennomføring av utlysning i 2008. Den samfunnsvitenskapelige porteføljen til NORKLIMA har derfor blitt vesentlig styrket i 2009. Det ble gjennomført flere utlysninger hvor det ble oppmuntret til samarbeid med forskere fra Sør, som imidlertid ikke resulterte i noen relevante søknader. Samarbeid med partnere fra sør vil likevel bli oppmuntret til i kommende utlysninger i 2010, blant annet gjennom en utlysning om virkemidler og politikk for utslippsreduksjoner. NORKLIMA har ansvaret for samfunnsvitenskapelig forskning om rammebetingelser for klimapolitikken. Virkninger av luftforurensning på helse og miljø inngår i Miljø, gener og helses portefølje. Støyrelatert forskning er nærmere omtalt under resultatområde 4.

#### **Resultatområde 5 - Internasjonalt miljøvernssamarbeid og miljø i nord- og polarområdene**

Se detaljer under avsnitt 1.3 nedenfor under resultatområde 5.

#### **Resultatområde 6 - Planlegging for en bærekraftig utvikling**

Vern og bruk er et prioritert tema i Natur og næring. Vernede områder som ressurs for lokal og rural næringsutvikling, marked, forvaltning, samarbeid om næringsutvikling i nasjonalparker samt en studie av miljøforvaltningens praksis i ulike regioner i forhold til næringsutvikling.

Programmet tar opp ulike sider av arealplanlegging både av urban og rural karakter. Forskning på ulike typer miljølovgivning, herunder Plan- og bygningsloven, inngår i porteføljen i Miljø 2015.

#### **Resultatområde 7 - Tverrgående virkemidler og oppgaver**

Det er etablert flere prosjekter innenfor jordobservasjon, som inkluderer PhD-utdanning og samarbeid mellom universitetsgrupper og forskningsinstitutter. ESAs rekke av nye forsknings-satellitter som nå er under bygging - med planlagt oppskytning i tidsrommet 2009-2013 forventes å levere ny informasjon om en rekke klimaparametre, som for eksempel havstrømmer, isdekke, vindhastigheter, skydekke og forurensning.

Miljø 2015s Tvers-område har satt i gang tverrfaglig forskning om indikatorer for bærekraftig utvikling, livsløpsanalyser knyttet til tekstilsektoren, økosystembasert forvaltning i nordområdene og økosystembasert forvaltning av eutrofe vannforekomster. For øvrig er det nylig etablert prosjekter innenfor bl.a. bærekraftig bedriftsutvikling, terskelverdier og usikkerhet i ressursøkonomi og reguleringer, markeder og forbruk. Programmet støtter også forskning om radioaktiv forurensning, jf også forskning under EU strålevern (Euratom).

#### **Generelt**

Havbruksforskningen omfatter både kunnskap om eventuelle miljøeffekter av havbruk og kunnskap som skal sikre grunnlag for at all produksjon og alle produkter kan utvikles innenfor akseptable rammer for bærekraft, miljø, dyrevelferd og trygg mat. Forskning for forebyggende helse og forskning som kan begrense skadevirkninger fra rømming og utslipp av næringssalter er prioriterte områder. Resultater fra denne forskningen kan få stor betydning for arbeidet med optimale rammebetingelser for næringen. Det gjennomføres forskning for å studere effekter av rømt fisk på ville bestander både for laks og torsk. Et prosjekt med sikte på å teste metoder for sporing av urapportert rømt laks ved bruk av naturlig forekommende DNA markører er gjennomført. Metoden er tatt i bruk og det er allerede satt i gang ny forskning med sikte på å forbedre metodene. Forskning for å framskaffe kunnskap som kan redusere problemene med lakselus er høyt prioritert og det er bevilget midler til flere nye tiltak bl.a. en kunnskapsplattform som settes i gang i 2010.

Gjennom FUGE er det satt i gang forskning som bruker modellorganismer til å overvåke miljøet. Gjennom bioteknologisk analyse av fisk/bakterier kan miljøet overvåkes. I tillegg brukes humant biobankmateriale til å analysere hvordan mennesker blir påvirket av miljøet vi lever i. Bioprospektering kan også innrettes mot å analysere hvordan organismer i havområdene blir påvirket i relasjon til miljø og klima. Miljø-bioteknologi har så langt ikke vært noe stort område i FUGE, først og fremst fordi det er få miljøer til nå som har brukt biotek mot dette området, som imidlertid i betydelig sterkere nå synes grad å komme sterkere på banen gjennom Biotek 2012 prosessen.

Natur og næring støtter forskning på økologiske konsekvenser av heltreutnyttelse i skog. Bærekraftig bruk av skogen i biodrivstoffsammenheng er også tema i CenBio, ett av forskningssentrene for miljøvennlig energi.

### 7.3 Mål og resultater

Forskningsaktiviteten knyttet til programmer finansiert over MDs budsjett spenner svært vidt. Hovedprioriteringene har vært forskning på klimaendringer, biologisk mangfold og forurensning. Forskningsrådet har fra 2007 merket hele sin prosjektportefølje etter MDs nye tematiske resultat-områder, med tillegg av områdene miljøteknologi og bærekraftig energi, som det er forskningsmessig viktig å synliggjøre. Jfr. rapport om miljørelevant forskning i årsrapportens del I og til de enkelte programmene hjemmesider. Internasjonalt samarbeid er i sin helhet også omtalt i del I.

#### **Bevaring av naturens mangfold og friluftsliv**

Resultatområdet er nest størst etter *Et stabilt klima og ren luft*. Nedenfor følger rapportering fra de tre programmene som til sammen mottok bevilgning fra MD på 27,6 mill. kroner i 2009.

##### *Havet og kysten (2006-2015) ([www.forskningsradet.no/havkyst](http://www.forskningsradet.no/havkyst))*

*Havet og kysten* er et økosystemrettet program som inkluderer forskning om marine økosystemers struktur og prosesser, biologisk mangfold, grunnlag for kommersiell høsting av marine ressurser, forskning rettet mot økosystemforvaltning, kystsoneforvaltning og marin eutrofiering, samt spredning og effekter av forurensninger i marint miljø, også langtidsvirkninger av utslipp fra petroleumssektoren. Det tidligere programmet *Langtidsvirkninger av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomheten* (PROOF) inngår som et eget delprogram i *Havet og kysten*. Generelt har resultatene fra avsluttede og pågående prosjekter gitt viktige innspill til økosystembasert forvaltning. Avsluttede prosjekter har bidratt til økt forståelse av langtidseffekter av utslipp fra petroleumsvirksomheten på økosystem og marine organismer. Resultatene har ført til økt kobling mellom forskning og overvåking og det er en forbedring av risikovurdering og analysemetoder.

På et mer overordnet nivå gjenspeiler den store porteføljen innenfor økosystemforskning at Norge har store og viktige fagmiljøer innenfor temaet. I 2009 ble det startet opp 11 forskningsprosjekter, og dessuten 17 prosjekter med støtte til utenlandsstipend, gjesteforskerstipend, arrangementsstøtte og prosjektetableringsstøtte. Tildelingsprosenten er svært lav for programmet og spesielt innenfor delprogram I, *Våre marine økosystemer*, hvor det er viktige faglige utfordringer bl.a. i forhold til Nordområdene. Ca en tredjedel av alle søknadene sendes til dette delprogrammet. Resultatene fra avsluttede prosjektene har bidratt til å styrke kunnskapsgrunnlaget innenfor marin sektor, fra grunnforskningsnivå til et mer overordnet nivå. Bl.a. er det tilført økt taksonomisk kunnskap om amfipodeslekten *Metopa* og mange nye arter er identifisert. Et prosjekt har tatt utgangspunkt i hummerreservat på Sørlandskysten og det er studert hvordan hummerbestanden holder seg innenfor lokale områder og hvordan bestanden har tatt seg opp igjen etter fredningen.

##### *Miljø 2015 (2007-2016) ([www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015))*

*Miljø 2015* hadde sitt tredje ordinære driftsår i 2009. Virksomheten har i stor grad vært knyttet til utlysning av midler og prioritering av prosjekter, samt å starte implementeringen av det tverr-

gående området Tvers. Det er oppnådd betydelig ny kunnskap om villaksens biologi knyttet til vandringer av ungfisk i ferskvannsfasen, foringsstrategier som tilpasning til lange vintre i nord, innvirkning av temperatur og vannføring på migrasjon av laks i regulerte elver, viktigheten av skjul i elvebunnen for overlevelse av ungfisk, bruk av Barentshavet som spiskammers for nordnorsk laks, og økt hybridisering mellom laks og aure i elver infisert med Gyrodactylus. Man er også kommet et stykke på vei med å identifisere elvetilhørighet basert på genetiske markører, og videreutviklet modeller for å estimere påvirkning av rømt oppdrettslaks på ville bestander. Samfunnsvitenskapelig forskning bidrar med ny viten om hvordan villaks og oppdrettslaks oppfattes og omtales, bl.a. hvordan rømt oppdrettslaks i faglige fora omtales som en "fremmed art", og konsekvensene av dette.

Flere nystartede prosjekter bidrar til kunnskapsgrunnlaget for implementering av EUs vannrammedirektiv, både knyttet til forståelsen av hvordan ulike typer giftproduserende blågrønnalger påvirkes av næringsstofftilgangen i ferskvann, hvilke faktorer som styrer den naturlige tilførselen av fosfor til overflatevann, og utvikling av biologiske indikatorer for å definere tålegrenser for ulike organismegrupper til forskjellige miljøfaktorer. Det er satt i gang samfunnsfaglig forskning om Norges implementering av vannrammedirektivet for å styrke institusjonenes kapasitet til å håndtere og redusere vannforurensing. Utlysningen i 2009 prioriterte bl.a. forskning innenfor villaks/Gyrodactylus og biodiversitetsrelatert forskning knyttet til EUs vannrammedirektiv.

Ny mer aktørfokusert forskning viser at forbruket knyttet til fritidsaktiviteter utgjør en fjerdedel av husholdningenes samlede energiforbruk, og i tillegg til energikrevende "hjemmekos" og utenlandsreiser kommer friluftslivet overraskende høyt. Hytter med høy standard og transport i form av bil er velkjente problemer, men også fritidsutstyr bidrar vesentlig, ikke minst fordi det nå er spesialisert utstyr til ulike former for friluftsliv. Som en følge av dette utstyrsfokuset ekskluderes familier som ikke har råd, noe som er i strid med myndighetenes ønske om et inkluderende friluftsliv.

Foreløpige resultater fra forskning på bynære rekreasjonsområder viser at skogene i nærmiljøet er viktige både for dem som bor der og for dem som bruker arealene aktivt i hverdagen. Enkelte forvaltningsmessige implikasjoner kan utledes: Planlegging og forvaltning av nærskoger kan med fordel differensieres mer med hensyn til ulike lokale forhold. Planlegging og forvaltning av nærskogene bør forankres lokalt, slik at de med erfaring og kunnskap involveres.

*NORKLIMA - Klimaendringer og konsekvenser for Norge (2004 -2013)*

[www.forskningsradet.no/norklima](http://www.forskningsradet.no/norklima))

NORKLIMA skal gi nødvendig ny kunnskap om klimasystemet, klimaets utvikling i fortid, nåtid og fremtid, samt direkte og indirekte effekter av klimaendringer på natur og samfunn – som grunnlag for samfunnsmessige tilpasningstiltak. Etableringen av den første norske jordsystemmodellen (NorESM), som NORKLIMA har bidratt til, vil ha stor betydning for å kunne beregne bedre og sikrere fremtidige klimascenarier. Utvikling av gode klimascenarier om framtidens klima er et viktig bidrag for å øke forståelse av klimaeffekter på økosystemer og konsekvenser for det biologiske mangfoldet. NORKLIMA har også bidratt til økt kunnskap om forflytning av tregrensen som en effekt av klimaendringer. Forflytning av tregrensen har betydning for andre dyrs og planters utbredelse og sammensetning, blant annet ved innskrenking av leveområdet til arter som lever over tregrensen. På den annen side vil mer skog og økt skogtetthet være gunstig for CO<sub>2</sub>-bindingen.

### **Bevaring og bruk av kulturminner**

Resultatområdet mottok en bevilgning fra MD på 7,85 mill. kroner i 2009.

*Miljø 2015 (2007 – 2016)* ([www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015))

Utlysningen i 2008 prioriterte forskning innenfor kulturminner og kulturmiljøer. Det ble satt fokus på samfunnsmessig betydning, urbane problemstillinger, nordområdenes kulturmøter, kultur-

miljøer i landskapet og forhold knyttet til fredning av samiske kulturminner. Gjennom særskilt satsing har programmet fått til en bredere deltakelse enn tidligere i kulturminneforskningen. Som følge av dette er det bl.a. igangsatt forskning innenfor krigshistorie og kulturminner fra siste verdenskrig samt om kulturhistorisk betydningsfulle kvernsteinslandskap, som begge har fått betydelig medieoppmerksomhet. Det er også igangsatt forskning om forvaltning av kulturminner fra senmiddelalderen i norske byer.

*Natur og Næring (2008-2013)* ([www.forskningsradet.no/naturoгнаering](http://www.forskningsradet.no/naturoгнаering))

I *Natur og næring* legges det økt vekt på å integrere "kultur og natur" i den næringsrettede forskningen. I 2009 startet et nytt prosjekt med fokus på turisme og kulturlandskap, inkludert kulturminner "Reiseliv og kulturlandskap: kjennetegn, forvaltning og opplevelser". Her inngår bl.a. samarbeid mellom Riksantikvaren og store grunneierorganisasjoner. I 2009 avsluttet Skog og landskap et prosjekt som har studert arealbruksendringer. Prosjektet avsluttes med nye data, ny kompetanse og metodikk. Kart er her et nøkkelord.

Verdiskapingsprogrammet på kulturminneområdet ble igangsatt høsten 2005 av MD. Riksantikvaren har gjennomføringsansvaret. Overordnet mål er å "medvirke til at kulturarven brukes som ressurs i samfunnsutviklingen". 11 fireårige pilotprosjekter (til og med 2010) inngår. Forskningsrådet har fått i oppdrag å evaluere programmet. Belyste problemstillinger:

- Programnivået: programledelse og samarbeid
- Pilotprosjektnivået: kulturarv, verdiskaping og kunnskapsutvikling
- Verdiskapingsprogrammet som helhet: kulturarv og verdiskaping, kunnskap

Oppdraget er tildelt Nordlandsforskning sammen med Telemarksforskning Bø, og prosjektet er forlenget for 2009-2010. Det er i 2009 gjort en dybdestudie innenfor seks av pilotprosjektene. Hensikten var å studere nærmere kulturarv som ressurs, bred verdiskaping, og relaterte utviklingsprosesser innenfor næringer og samfunn. Med bred verdiskaping menes en tilnærming som ser bredt og samlet på fire forskjellige verdiskapingstilnæringer: Miljømessige, kulturelle, sosiale og økonomiske. Rapporten viser at denne tilnærmingen er et godt redskap/metode for å skape felles forståelse av og opplegg for utvikling av kulturminner som ressurs blant aktører som i varierende grad har erfaring fra feltet. Det er mange utfordringer, og disse er særlig knyttet til faglige, administrative og politiske "skillelinjer". Følgevalueringen har gjennom sitt arbeid levert en rapport som er svært nyttig for å skape sterkere og bredere plattformer for kulturminnearbeidet.

### **Rent hav og vann og et giftfritt samfunn**

Resultatområdet mottok en bevilgning fra MD på 22,1 mill. kroner i 2009.

*Havet og Kysten – (2006-2015)* ([www.forskningsradet.no/havkyst](http://www.forskningsradet.no/havkyst))

Programmet har en sterk satsing på å øke kunnskapen om langtidseffektene av utslipp til sjø fra petroleumsvirksomhet. Dette er nødvendig for å bedre kunnskapsgrunnlaget for myndighetene ved å styre utviklingen i virksomheten og samordne utnyttelsen av olje- og gassressursene med annen bruk og vern av havmiljøet. I 2009 ble startet tre nye prosjekter innenfor temaet, og det ble gitt tilsagn til tre nye prosjekter med oppstart i 2010.

I *Havet og kysten* pågår det flere prosjekter knyttet til helse- og miljøfarlige kjemikalier. Det ble i 2009 avsluttet et prosjekt med bakgrunnen i en rapport finansiert av Klif om funn av forhøyde nivåer av den bromerte flammehemmeren (BFR) heksabromsyklododekan (HBCD) i Åsefjorden utenfor Ålesund. HBCD brukes særlig mye i isolasjonsmaterialer blant annet i bygninger, og er karakterisert som en miljøgift. Det er gjort foringsforsøk på mus og fisk for å se på stoffets toksikologiske egenskaper. Det ble hentet inn 5 forskjellige organismer som utgjorde et representativt næringsnett fra fjorden: sedimentlevende børstemark, blåskjell, strandkrabbe, og egg fra ærfugl og svartbak. Generelt ble det funnet en klar konsentrasjonsgradient både i sediment og i organismene i avstand fra kilden. Dette betyr at organismene var eksponert for HBCD. Tilgjengelige studier på



toksisitet av HBCD har vist at dette stoffet ikke regnes som spesielt giftig, men kunnskapen er likevel mangelfull. Opptaksstudiet viste at HBCD raskt ble tatt opp og fordelt ut i indre organer i fisk. To forskjellige musestammer ble eksponert for forskjellige konsentrasjoner av HBCD. De mest påfallende morfologiske effektene av eksponeringen var at både lever og nyre ble påført skade. Selv om konsentrasjonene som induserte denne effekten var relativt høy, viser det for første gang at HBCD kan være nyre- og levertoksisk.

*Miljø 2015 (2007-2016) ([www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015))*

Forurensingsforskningen utvikler nye metoder og det gjøres interessante funn, ikke minst når det gjelder "nye miljøgifter". Det gjøres viktig forskning på effektene av kjemikalier som brukes i hverdagsprodukter som kosmetikk, plastprodukter og husholdningsprodukter. De kan ha hormonforstyrrende effekter eller påvirke stoffskiftet. Foreløpige resultater viser at det er sammenhenger mellom ulike blodkomponenter og miljøgifter blant nordlige rovfugler som havørn, kongeørn og hønsehauk – noe som kan tyde på at ulike halogenerte forbindelser (som klororganiske, bromerte og fluorforbindelser) påvirker lever, nyrer, hormoner og metabolisme. Usikkerheten omkring effektene av stoffene er stor, noe som også gjelder for nanopartikler. Det er en stor utfordring å skille introduserte nanopartikler fra dem som finnes naturlig i omgivelsene, og det gjøres for tiden et viktig metodisk arbeid for bedre kartlegging og visualisering.

*Miljø, gener og helse (2006-2010) ([www.forskningsradet.no/milgenhel](http://www.forskningsradet.no/milgenhel))*

Av programmets 33 prosjekter er 8 prosjekter innenfor miljøfarlige kjemikalier og 4 prosjekter innenfor luftforurensing. Et av prosjektene viser at PCB kan trenge gjennom cellemembraner og påvirke den genetiske reguleringen som igjen kan føre til kreft. Et annet prosjekt har funnet at forurensningspartikler i luften øker allergisk immunrespons, særlig gjelder det for de minste nanopartiklene. Ved å finne hvilke luftforurensningspartikler som har forsterkervirkning på allergi, kan man komme fram til hvilke forurensningspartikler som bør måles når forurensning overvåkes av myndighetene. Dette gir mulighet til å gjøre noe med kilden til utslippet, som igjen vil kunne bidra til å redusere utslippene av disse partiklene.

Det er utarbeidet 3 nye faktaark: "Nye stoffer i mat og deres helseeffekter", "Epigenetikk og kreftutvikling" og "Kjemikalier og kjønnsforskjeller". Programmet var medarrangør i NANOMAT-konferansen hvor nanomaterialer og helseeffekter ble presentert.

### **Et stabilt klima og ren luft**

Resultatområdet er det største og mottok en bevilgning fra MD på 61,85 mill. kroner i 2009. Nedenfor følger rapportering fra fire programmer.

*NORKLIMA - Klimaendringer og konsekvenser for Norge (2004 -2013)*

*([www.forskningsradet.no/norklima](http://www.forskningsradet.no/norklima))*

NORKLIMA er godt og vel halvveis i programperioden og inne i en periode med høy resultatproduksjon. Et sentralt resultat som NORKLIMA har bidratt til er etableringen av den første norske jordsystemmodellen (NorESM). Modellen vil benyttes som eneste nordiske modellen for en rekke beregninger av fremtidige klimascenarier for neste IPCC-rapport. Bedre beregninger av framtidens klima vil være et viktig bidrag til å øke kunnskapen om den regionale klima-utviklingen, blant annet i Arktis. Modellen er basert på videreutvikling og sammenkobling av eksisterende norske og utenlandske modellsystemer for atmosfæren, havet, havisen og land. I 2010 planlegges det en ny utlysning med fokus på forståelse av klimasystemet, blant annet med vekt på de polare områdene. NORKLIMA har også finansiert forskning som har økt kunnskapen om hvordan sot påvirker klimaendringer, og om hvor i verden det er mest kostnadseffektivt å sette inn tiltak mot sot, og peker spesielt på Kina og India. Økonomisk vekst kan ha stor betydning for framtidens klimaendringer pga. økt sotutslipp.

I løpet av 2009 ble den samfunnsvitenskapelige porteføljen innenfor klimaforskning vesentlig styrket. Etter omfattende forarbeid for å få gode samfunnsvitenskapelige søknader til



NORKLIMA, har dette nå lykkes, og prosjekter innenfor klimatilpasning har kommet godt i gang. Det planlegges en samfunnsvitenskapelig utlysning også i 2010, med fokus på virkemidler og politikk for utslippsreduksjoner. Det vil bli lagt opp til mulig finansiering av deltakelse av forskere fra utviklingsland gjennom samarbeid med programmet NORGLOBAL.

Rekrutteringen innenfor klimaforskningen har vært stor de siste årene, ikke minst i 2009. NORKLIMA finansierer til sammen 80 doktor- og postdoktorstipendiater, og Det internasjonale polaråret (IPY) har rekruttert av nær 50 nye doktor- og postdoktorstipendiater, og 90 prosent av disse arbeider med klimarelaterte problemstillinger. Kapasiteten er derfor stor innenfor klimaforskningsmiljøene.

*RENERGI – Fremtidens rene energisystem (2004-2013)* ([www.forskningsradet.no/renergi](http://www.forskningsradet.no/renergi))  
RENERGI-programmet hadde i 2009 bevilgninger fra 6 departementer samt fondet på totalt 283 mill. kroner. Programmet hadde i 2009 ca. 210 aktive FoU-prosjekter og et totalt forbruk på ca 245 mill. kroner. RENERGI omfatter både grunnleggende forskning og anvendt forskning, og i 2009 gikk ca 33 pst. av midlene til BIP-prosjekter, 37 pst. av midlene til KMB mens rene forskerprosjekter utgjorde noe over 20 pst. I antall var det flest BIPer (92 prosjekter), noe som viser at disse gjennomsnittlig har en noe lavere bevilgning enn KMB-prosjektene.

RENERGIs portefølje dekker hele spekteret av utfordringer ift mer miljøvennlig energibruk og økt produksjon av miljøvennlig energi. Prosjektene er delt på områdene Energibruk, Energisystemer, Fornybar kraft, Alternative energibærere, CO2 nøytral oppvarming/kjøling samt forskning på Rammebetingelser, marked og analyse. Flest prosjekter er det innenfor temaet Fornybar kraft med 63 prosjekter, fordelt på temaene solenergi, bioenergi, havenergi, vannkraft og vindkraft. Hovedtyngden av prosjektene i RENERGI er teknologiske og naturvitenskapelige prosjekter. Men programmet har også samfunnsvitenskapelige prosjekter både innenfor temaet rammebetingelser, marked og analyse samt innefor de øvrige temaene. RENERGI startet i 2004 og overtok da en rekke prosjekter fra tidligere programmer. Programmet er nå inne i en fase der mange prosjekter avsluttes og i 2009 ble det godkjent sluttrapporter for 40 prosjekter. Disse har til sammen fått bevilgninger på 122 mill. kroner. Sluttrapportene forteller om ca 40 publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter med referee og omtrent tilsvarende antall i andre tidsskrifter. Videre rapporteres det om 37 nye prosesser, produkter og metoder og 7 nye patenter. Dette er resultater som kan telles ved programs slutt, evalueringer av andre forskningsprogrammer viser at hoveddelen av resultater kommer i årene etter at prosjektene avsluttes.

MDs bevilgning til RENERGI i 2009 var på 15,35 mill. kroner, noe som bl.a. har medvirket til å styrke fokus på den samfunnsvitenskapelige forskningen i RENERGI. Dette er viktige prosjekter, både nasjonalt og internasjonalt ser man at det på mange områder er utviklet teknologi som er lønnsom å ta i bruk, men at det er andre forhold i samfunnet som gjør at omlegging går langsomt. Forskning om barrierer, virkemidler, incentiver og markedene kan derfor være vel så avgjørende for å få til mer miljøvennlig energibruk.

*Miljø 2015 (2007-2016)* ([www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015))

Miljø 2015 har en rekke prosjekter med forskning på effekter av miljøgifter i naturen, for eksempel langtransportert kvikksølv til polare strøk, en storbys miljøeffekter på bynære områder og dens langtransportbidrag, og kvikksølv som tas opp i skog og jordsmonn. I skog forskes det både for økt forståelse av transport, nedfall og re-emisjon, samt mulige effekter av moderne skogdrift for økt utskilling av metylkvikksølv. Selv om avsetningen av kvikksølv har gått ned er det foruroligende at kvikksølvnivået i ferskvannskfisk både i Norge og Sverige øker klart. Det er satt i gang forskning på atmosfærisk avsetning av kvikksølv i sensitive økosystemer som Arktis. Målet er å finne ut hvor mye kvikksølv som blir transportert til Arktis gjennom luft og hvor mye som avsettes i sedimentet/snøen. Ett annet prosjekt ser på forståelse av mekanistisk og kvantitativ atmosfærisk langtransport av nye POP'er. Utkommet av dette prosjektet samt resultatene fra det avsluttede NILU-prosjektet er viktige bidrag til den forestående revideringen av Gøteborg-

protokollen og oppfølging av EUs tematiske strategi for luftforurensning. Utlysningen i 2009 prioriterte bl.a. forskning innenfor forurensningsforskning med særlig vekt på samfunnsmessige perspektiver.

*Miljø, gener og helse (2006-2010) ([www.forskningsradet.no/milgenhel](http://www.forskningsradet.no/milgenhel))*

Prosjektene ”Virkning av fasadeisolering på støyplage og søvnforstyrrelser”, ”Rangering av bildekk med hensyn på støy, støysvake veidekker”, ble avsluttet i 2009. Resultatene viser at virkningen av fasadetiltakene har en stor og varig effekt. I en forundersøkelse oppga i gjennomsnitt oppga 26 prosent at de opplevde søvnproblemer på grunn av vegtrafikkstøy. Andelen ble redusert til 16 prosent etter at fasadeisolasjon var gjennomført. Tilsvarende oppga 43 prosent at de var plaget (eller sterkt plaget) av vegtrafikkstøy i forundersøkelsen, mens bare 15 prosent oppga samme plage etterpå. I prosjektet om støysvake dekk har man i samarbeid med vegmyndighetene foretatt målinger av ulike typer dekke på en rekke vegstrekninger. Samtidig er det gjort fysiske målinger på vegdekkets overflate. Disse resultatene er brukt som inngangsdata i en støyprediksjonsmodell.

### **Internasjonalt miljøvernssamarbeid og miljø i nord- og polarområdene**

Resultatområdet mottok en bevilgning fra MD på 6,70 mill. kroner i 2009.

*NORKLIMA - Klimaendringer og konsekvenser for Norge (2004 -2013)*

*([www.forskningsradet.no/norklima](http://www.forskningsradet.no/norklima))*

NORKLIMA har i utgangspunktet stor grad av internasjonalt samarbeid i sin portefølje, men har ambisjoner om å styrke internasjonalt samarbeid innenfor klimaforskning ytterligere. Det er allerede igangsatt samarbeidsprosjekter med Kina, som hadde oppstart i 2009. NORKLIMA planlegger en felles utlysning med Chinese Academy of Science (CAS) og programmet MILJØ2015 høsten 2010 med tema innenfor klima og miljø. I 2009 overtok NORKLIMA ansvaret for temaområdet Internasjonale avtaler, samt oppfølgingen av igangsatte prosjekter. Forskning på dette feltet videreføres med en samfunnsvitenskapelig utlysning i 2010 med fokus på nasjonale og internasjonale virkemidler og politikk for utslippsreduksjoner.

Under NORKLIMA pågår det betydelig forskning på klimaendringer og -effekter i nord- og polarområdene. Funn fra Svalbard har blant annet vist at det er oppblomstringen av alger som er festet på undersiden av isen, og ikke den tradisjonelle våroppblomstringen, som er viktig for neste ledd i næringskjeden. Hvis isen smelter tidligere på våren, for eksempel som følge av klimaendringer, vil det få dramatiske følger for økosystemet. Disse resultatene er i tråd med andre funn som viser hvilke konsekvenser klimaendringer kan ha for næringskjeden i nord- og polarområdene. Forskning om klimaeffekter på økosystemene er meget viktig for å øke kunnskap om hvilken betydning klimaendringene har for sentrale naturressursbaserte næringer, og ikke minst om økosystemenes sårbarhet.

*Havet og Kysten (2006-2015) ([www.forskningsradet.no/havkyst](http://www.forskningsradet.no/havkyst))*

Under *Havet og kysten* har man flere aktiviteter som støtter oppunder internasjonalt samarbeid med hensyn til marint miljø og ressursforvaltning. Programmet har deltatt i to ERA-Net som er avsluttet, ett som er pågående og ett som starter våren 2010. Det har til sammen vært tre fellesutlysninger og det er bevilget støtte til prosjekter der Norge er med som prosjektleder eller samarbeidspartner.

Programmet har bidratt til fire samarbeidsprosjekter mellom England, Nederland og Norge med fokus på å bedre kunnskapen om den termohaline sirkulasjonens (THS) følsomhet for ferskvannstilstrømning i Norskehavet. Alle prosjektene er nå avsluttet. I prosjektene er det studert hvordan endringer i tilførsel av ferskvann på grunn av issmelting påvirker havstrømmene og dermed kan føre til hurtige klimaendringer. Det er skaffet til veie data fra tilsvarende perioder tidligere (mer enn 10 000 år siden), og med dette som grunnlag vil kunnskapen øke om hvilke faktorer som medfører hurtige klimaendringer. En viktig regulerende faktor er tilstrømningen av ferskvann inn

i Norskehavet blant annet fra ismelting. Data om THS og avrenning sammenholdes og brukes som utgangspunkt for å forstå hvordan framtidig endring til ferskvannstilgang til Norskehavet kan endre THS under et framtidig klimaregime.

*Det internasjonale polaråret – IPY (2007-2010)* ([www.polararet.no](http://www.polararet.no))

Det internasjonale polaråret var en samordnet intensiv datainnsamlingsinnsats fra 1. mars 2007 til 1. mars 2009. Nå pågår fasen med analyser, sammenligninger av data, og publisering. Norge var tredje største økonomiske bidragsyter i verden og har gjennom IPY igjen markert seg som en framtrædende polarnasjon. Programmet finansierte i alt 27 forskningsprosjekter, med en samlet bevilgning på 288 mill. kroner, og 22 prosjekter innenfor formidling og utdanning, med et samlet budsjett på 14 mill. kroner. Gjennom hele perioden har programmet hatt svært god mediedekning, og det har hatt en særskilt innsats mot skoleverket.

Norge er blitt tildelt ansvaret for å arrangere den vitenskapelige sluttkonferansen for Polaråret. Denne såkalte International Polar Year - Oslo Science Conference vil finne sted på Norges varemesse, Lillestrøm, fra 8. til 12. juni 2010. Her forventes mer enn to tusen deltagere. Mye av forskningsrådets IPY-arbeid har i 2009 rettet seg mot forberedelsene til konferansen. Det ventes at det her legges frem mange nye resultater som bl.a. vil føre til at FN's Klimapanel (IPCC's) framskrivinger vil måtte endres.

### **Planlegging for en bærekraftig utvikling**

Resultatområdet mottok en bevilgning fra MD på 5,95 mill. kroner i 2009.

*Demokrati, styring og regionalitet (2005-2010)* ([www.forskningsradet.no/demosreg](http://www.forskningsradet.no/demosreg))

Programmet *Demokrati, styring og regionalitet* (DEMOSREG) er et handlingsrettet program som skal stimulere til økt kunnskap om lokale og regionale konsekvenser av nasjonale og internasjonale utviklingstrekk i forhold til samfunnsdeltakelse, bosetting, tjenestetilgjengelighet, næringsutvikling og identitet. 2009 har vært et år preget av at inneværende programperiode nærmer seg avslutning, samtidig som det har vært fokus på prosessen knyttet til videreføring. Med utgangspunkt i positive signaler vedrørende videre finansiering er det vedtatt å videreføre DEMOSREG for perioden 2011-2014. Det legges opp til en videreføring av hovedprofilen for programmet, men at programplanen revideres før det lyses ut midler til nye forskningsprosjekter.

Planlegging er et sentralt tema i programmet, og har vært belyst av flere av forskerprosjektene. Et av disse, [Styringsformer i byutvikling: fra deltagelse som aktivum i government til deltagelse som strategi i governance](#), gjennomføres i samarbeid mellom forskere fra NIBR og UMB og har studert hvordan ulike aktører er involvert i de ulike planfasene i byplanlegging. Prosjektet finner at i den tidlige planfasen, der grunnlaget for vedtak legges, er kontakten mellom planleggerne og utbyggerne godt institusjonalisert, men det er begrenset deltagelse fra lokalsamfunn og organisasjoner. Disse orienterer seg i stedet mot lokalpolitikere, men politikere føler seg ofte bundet til de utarbeidede planene når vedtakene skal fattes. En konklusjon som følger av dette er at det er et demokratisk underskudd i byplanleggingen, og at det er et behov for å etablere formelle arenaer der lokalsamfunnsaktører og politikere kan møte både planleggerne og utbyggerne i den tidlige fasen av planprosess. Private aktørers sentrale rolle i planprosesser er også et sentralt funn i prosjektet *Kulturarv og stedsidentitet* som gjennomføres ved NIKU og som blant annet ser på hvordan hensynet til kulturarv ivaretas i byplanlegging i fire mindre norske byer. Et tredje prosjekt som kan fremheves i denne sammenhengen er *Norsk kommuneplanlegging 1965-2005 fra generalplan til økonomistyring* ved NIBR. Et av hovedmålene for dette prosjektet er utgivelse av en bok. I 2005 var boken ferdigskrevet, og den vil bli utgitt i 2010. Arbeidstittlen er *Fra arealplanlegging til atferdsstyring. Norsk kommuneplanlegging 1965 – 2005*.

*Natur og Næring (2008-2013)* ([www.forskningsradet.no/naturognaering](http://www.forskningsradet.no/naturognaering))

Vern og bruk er et prioritert tema i Natur og næring. Kjerneporteføljen i 2009 bestod av tre prosjekter. Tematikken spenner over flere temaer. Vernede områder som ressurs for lokal og rural

næringsutvikling, marked, forvaltning, samarbeid om næringsutvikling i nasjonalparker samt en studie av miljøforvaltningens praksis i ulike regioner i forhold til næringsutvikling. For øvrig er det elementer av vern og bruk i andre deler av porteføljen. Våren 2009 gjennomførte programmet et større seminar som oppsummerte Vern-og-bruk- forskningen over en tiårsperiode. Dokumentasjon, vurdering og bred drøfting dannet underlag for en rapport som ble ferdigstilt i april 2009.

Natur og næring er et sentralt program innenfor økt satsing på bioenergi, særlig råstoffsidene. Større arealer kan bli berørt av hogst enn i dag, eller at uttaket av biomasse fra hogstarealene øker. Meruttak av biomasse i form av grener, toppe og delvis barmasse kan ha konsekvenser for skogens næringsbalanse, diversitet og bærekraft. Natur og næring støtter et 4-årig prosjekt på økologiske konsekvenser av heltreutnyttelse fra skog. Konsekvenser på jordas organiske innhold, sammensetning av bunnvegetasjon (biomasse, diversitet) og samspill med jordas næringsinnhold undersøkes.

### **Tverrgående virkemidler og oppgaver**

Resultatområdet mottok en bevilgning fra MD på 12,468 mill. kroner i 2009.

*Romforskning, inkl. jordobservasjon (2003-2010)* [www.forskningsradet.no/romforskning](http://www.forskningsradet.no/romforskning)  
Det er startet opp en ny satsing på grunnleggende forskning innenfor jordobservasjon under program for Romforskning. Norske forskere vil få tilgang til data fra ESAs rekke av nye forskningssatellitter som nå er under bygging – ”Earth Explorers” - med planlagt oppskytning i tidsrommet 2009-2013. Disse satellittene forventes å levere ny informasjon om en rekke klimaparametre, som for eksempel havstrømmer, isdekke, vindhastigheter, skydekke og forurensning. De to første satellittene GOCE (Gravity Field and Steady-State Ocean Explorer) og SMOS (Soil Moisture and Ocean Salinity) hadde vellykkede oppskytninger i 2009. Under denne satsingen er det i 2009 startet opp tre prosjekter innenfor jordobservasjon, som inkluderer PhD-utdanning og samarbeid mellom universitetsgrupper og forskningsinstitutter.

*Miljø 2015 (2007 – 2016)* [www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015)

Mer enn halvparten av prosjektene til Miljø-2015 er fler- eller tverrfaglige. Programmet viderefører en sterk norsk tradisjon innenfor miljøøkonomi, og igangværende forskning bidrar med ny forvaltningsrelevant kunnskap. Det utvikles bl.a. en hypotese basert på ideen om at det eksisterer ulike former for rasjonell adferd - både individuell og sosial rasjonalitet. Mennesker synes i stor grad villig til å velge samarbeidsløsninger i situasjoner der dette ikke er åpenbart rasjonelt sett fra et individuelt ståsted, dvs. man kunne forventet en konkurranseadferd. Resultatene av arbeidet kan bli viktig for utforming av miljøpolitikk. Et annet sentralt tema er miljøavgifter. Når folk får erfaring med effektene av en avgift før de blir spurt om å stemme for eller mot å innføre avgiften øker tilslutningen betraktelig. Dette står i motsetning til eksperimenter som viser at man stemmer mot avgifter selv om man vet at de vil gagne miljøet og kollektivet. Et tredje tema er (miljø)forvaltningsorganers ansvar og uavhengighet. Det er avgjørende for tilliten at all informasjon videregives og at positive fakta vektlegges tilsvarende som de negative. Organene har både informasjon og økonomiske virkemidler til rådighet for å nå viktige mål. Det antydes at om mulig bør økonomiske virkemidler brukes, fordi de gir større virkning enn appell om samfunnsansvar og bidrar til at all informasjon blir tilgjengelig.

Andre fagfelt har også frembrakt nyttig kunnskap sett fra et styringsperspektiv. Konsulentfirmaer med ingeniørkompetanse er betydningsfulle aktører i samfunnet. De fungerer som ”oversettere” mellom myndighetenes miljøpolitikk og kundene. Foreløpige resultater bekrefter at for konsulentfirmaene er det mer effektivt å ”lene seg på” et (miljø)lovverk som skal implementeres enn å overbevise kundene om at de bør være mer miljøvennlige enn reglene krever. Praksis viser dermed at det er forskjell på realitet og et image som miljøbevisst og proaktivt firma. I 2009 ble bl.a. samfunnsvitenskapelig miljøforskning med vekt på globale spørsmål, prioritert.



*Basisbevilgningen til miljøinstituttene og resultater fra avsluttede strategiske instituttprogrammer*  
Et nytt basisbevilgningssystem ble tatt i bruk fra og med 2009, der deler av bevilgningen skulle være resultatbasert. Samtidig fikk MD ansvaret for grunnbevilgningen til Transportøkonomisk institutt (TØI). SD beholdt finansieringsansvaret for TØIs strategiske satsinger, og bevilget 5,6 mill. kroner til dette formål. I 2009 mottok miljøinstituttene i alt 127,96 mill. kroner i basisbevilgninger fra MD, av dette var 37,8 mill. kroner til løpende strategiske instituttprogram. Antall SIPer var 19, hvorav 4 var samarbeids-SIPer med 3–7 deltakere. I tillegg hadde TØI seks SIPer. Rapporteringen viser at SIPene utviklet seg etter oppsatte planer.

Det ble avsluttet ett strategisk instituttprogram i 2009: *NIVA: "Integrated environmental modelling for river basin management: Models, uncertainties and good modelling practice (Modell-SIP)", 2006 - 2009, bevilgning i 2009 på 780 000 kroner.*

Det biogeokjemiske systemet i Vansjø-Hobøl vassdraget er meget mangfoldig og komplisert. Vår kunnskap om de viktigste mekanismene for flyt og transport av næringsstoffer og algedynamikk vokser stadig, og modeller er basert på nettopp denne kunnskapen, som er i en modell formulert som ligninger og algoritmer i form av et dataprogram. Hvis vitenskapelig kunnskap om et system er mangelfull, vil modellen om dette systemet være like mangelfull. Modeller er ikke "krystallkuler", men deres styrke ligger i deres mulighet til å organisere og sammenfatte vitenskapelig kunnskap på en måte som ikke ville vært mulig ellers.

Modell-SIP prosjektet har bidratt til å øke våre kunnskaper og kompetanse på mange viktige områder og problemstillinger innenfor modellering. Nyttige vassdrags- og innsjømodeller samt modelleringsteknikker er blitt videreutviklet, og det har vært spesiell fokus i prosjektet på analyser av modellusikkerheter og kostnadseffektivitetsestimater av ulike tiltak for å redusere næringsstoffbelastninger til Vansjø. Resultater fra ulike modellsimuleringer i Modell-SIP prosjektet har antydnet bl.a. at:

- Fremtidige klimaendringer kan ha nokså stor effekt på å øke oppblomstringer av potensielt toksiske alger i Vansjø.
- Tiltaket for å uttappe algerikt overflatevann har minimal effekt på algekonsentrasjonen pga. næringsrikt vann som erstatter det uttappede vannet.
- Endring i punktkilder av fosfor samt arealbruk har størst effekt på fosforbelastningen til Vansjø, mens endringer i gjødslingsmengden har mindre effekt, med mindre jord blir erodert etter gjødslingen.
- Usikkerhetsanalyseteknikker (bl.a. MCMC simulering, Bayesisk nettverk) kan hjelpe oss til å forstå variabiliteten og usikkerhetene i vassdragssystemet, og forklare, for eksempel, hvorfor effekten av tiltak i Vansjø-Hobøl kan "forsvinne" nedstrøms i vassdraget.

Vansjø er ikke blitt "reddet" helt ennå, og den videre utforskningen og overvåkingen av dette fascinerende vassdraget vil forhåpentligvis bidra til vellykket innsjørestaurering og forvaltning i nær fremtid, samt hjelpe forvaltningen i andre eutrofierte vassdrag. Det er publisert 7 vitenskapelige artikler fra prosjektet og to er under forberedelse, i tillegg er det publisert en [populær-vitenskapelig brosjyre](#) om bruk av modeller i vassdragsforvaltning.

### **Spesielle midler til forskningsformål**

*EUs 6. og 7. RP Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall*  
([www.forskningsradet.no/stralevern](http://www.forskningsradet.no/stralevern))

Ordningen med norsk deltagelse på prosjekt til prosjektbasis videreføres også for EURATOM i EUs 7. rammeprogram. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. Finansiering skjer gjennom særskilte årlige bevilgninger på 1 mill. kroner fra hvert av de ansvarlige departementer FKD, LMD, MD, HOD, UD og NHD (til sammen 6 mill. kroner per år). Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i EURATOM-prosjekter har virket svært positivt. Ordningen muliggjør norske forskeres deltagelse på den internasjonale arena. Deltagelsen er svært viktig for opprettholdelsen av Norges kompetanse innenfor strålevern.

EURATOMs arbeidsprogram for 2009 har i stor grad vært fokusert på medisinsk bruk av stråling. Dette er tematikk norske forskere tradisjonelt ikke har vært særlig involvert i. Det var én EURATOM-utlysning i 2009, men ingen prosjekter med norske deltagere ble finansiert. Aktiviteten har en stor avsetning idet det per i dag ikke er startet mer enn ett prosjekt under 7. rammeprogram. Det vil om mulig arbeides for at radioøkologi og beskyttelse av miljø inkluderes i fremtidige arbeidsprogram under EURATOM. Som tredjeland i EURATOM-sammenheng har imidlertid Norge begrensede muligheter for påvirkning. Et informasjonsseminar relatert til utlysningen i 2010 ble avholdt i februar 2010.

**International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)** er et internasjonalt ikke-statlig forskningsinstitutt lokalisert i Laxenburg i Østerrike. Mye av IIASAs forskning er tverrfaglig, og instituttet har som mål å bli et av verdens ledende innenfor miljø- og ressursstudier i et globalt endringsperspektiv. IIASAs stipendprogram "Young Scientists Summer Program" (YSSP) arrangeres tre måneder hvert år og Ph.D. studenter fra norske institusjoner kan søke om et tre måneders opphold for å arbeide med prosjekter knyttet til de pågående IIASA-programmene. Flere norske forskerinstitusjoner har prosjektsamarbeid med IIASA. Og en norsk forsker har arbeidet i flere år ved IIASA.

Forskningsrådet er NMO (National member organization) for norsk IIASA medlemskap og deltar på IIASAs Council-møter. IIASA har etablert en Scientific advisory committee (SAC) for å styrke det strategiske og vitenskapelige arbeidet ved IIASA, og Arild Underdal (UiO) er leder. Norge er medlem av IIASA i kategori C, og der er årskontingenten fastsatt til € 648.000. Mye av arbeidet i IIASAs council var i 2009 knyttet til IIASAs strategiske plan for 2011-2020 "Research for a Changing World. Denne planen gjenspeiler at gjennom sitt arbeid med å finne løsninger på de globale utfordringene ønsker IIASA å bli verdensledende innenfor systemanalyse. Valget av nye forskningsområder som er nedfelt i strategien knytter seg til den globale agendaen, og gjenspeiler også at IIASAs medlemsgruppe de siste årene er sterkt utvidet og omfatter nå også flere land fra Sør. Tre problemområder er fokuserte i den nye strategien: Mat og vann, Energi og klimaendring, Fattigdom og rettigheter. Forskningen ved IIASA vil i tilknytning til disse områdene også ha et policyfokus. Energi og klimaforskningen har vært et av hovedtemaene ved IIASA og den globale interessen for dette har blitt styrket de seinere årene. IIASA bidrar til de internasjonale forhandlingene knyttet til reduksjon av global oppvarming og tilpasning til klimaendringene med sin kompetanse innenfor scenario utvikling, integrert vurdering av medium og langsiktig policy og utvikling av solide strategier for å redusere effektene av klimaendringer.

## 7.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

MDs bevilgning til Forskningsrådet var på totalt 276 mill. kroner i 2009 inkludert basisbevilgningene til miljøinstituttene. Forskningsrådet har fordelt midlene i henhold til departementets føringer, samt fulgt opp føringene knyttet til hvert enkelt resultatområde. NORKLIMA og *Havet og kysten* har høyt forbruk pga. forsert framdrift. Overforbruket vil bli dekket inn i framtidige års inntekter til programmene. MILJØ 2015s lave forbruk (82 prosent) skyldes at det har tatt lang tid å få de nye kontraktene på plass grunnet nye regler for konsortieavtaler. Forbruket på de "gamle" prosjektene er normalt. Det lave forbruket (47 prosent) innenfor aktiviteten *Polarforskning* skyldes utsatt utlysning av forskningsmidler knyttet til polarsamarbeid med Russland og USA. Programmet *Demokrati, styring og regionalitets* (DEMOSREG) lave forbruk (72 prosent) skyldes at programmet fikk tilført 6,5 mill. kroner sent i 2009 til prosjekter om bostedsvalg. Disse midlene ble utlyst i desember 2009, men vil ikke bli bevilget til prosjekter før i 2010.

Tabell 7.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Bevaring av naturens mangfold og friluftsliv</b>					
NORKLIMA	2 000 000	3 880 000	3 132 856	194	KD,FKD,LMD,SD, Fond
Havet og kysten	1 800 000	1 890 000	9 572 276	105	KD,OED,FKD, Fond
Miljø 2015	23 800 000	19 516 000	55 791 590	82	KD, NHD, LMD,FKD, FIN, UD
Sum	27 600 000	25 286 000	68 496 722		
<b>Bevaring og bruk av kulturminner</b>					
Miljø 2015	6 850 000	5 617 000	16 057 664	82	KD, NHD, LMD,FKD, FIN, UD
Natur og Næring	1 000 000	870 000	53 783 084	87	LMD,FKD
Sum	7 850 000	6 487 000	69 840 747		
<b>Rent hav og vann og et giftfritt samfunn</b>					
Miljø 2015	6 000 000	4 920 000	14 065 107	82	KD, NHD, LMD,FKD, FIN, UD
Havet og kysten	14 100 000	14 805 000	74 982 828	105	KD,OED,FKD, Fond
Miljø, gener og helse	2 000 000	1 840 000	13 783 988	92	KD,HOD,SD
Sum	22 100 000	21 565 000	102 831 923		
<b>Et stabilt klima og ren luft</b>					
NORKLIMA	41 400 000	80 316 000	64 850 118	194	KD,FKD,LMD,SD,FOND
Miljø 2015	3 100 000	2 542 000	7 266 972	82	KD, NHD, LMD,FKD, FIN, UD
Miljø, gener og helse	2 000 000	1 840 000	13 783 988	92	KD,HOD,SD
RENERGI	15 350 000	11 795 000	320 002 245	77	KD,OED,NHD,SD,Fond
Sum	61 850 000	96 493 000	405 903 322		
<b>Int. miljøvernssamarbeid og miljø i nord- og polarområdene</b>					
Det int. polaråret	2 000 000	1 419 000	5 000 000	71	KD,JD
Polarforskning POLRES	1 200 000	561 000	22 089 598	47	KD,JD
NORKLIMA	3 000 000	5 820 000	4 699 284	194	KD,FKD,LMD,SD,Fond
Havet og kysten	500 000	525 000	2 658 966	105	KD,OED,FKD
Sum	6 700 000	8 325 000	34 447 847		
<b>Planlegging for en bærekraftig utvikling</b>					
Natur og Næring	1 000 000	870 000	53 783 084	87	LMD,FKD
Demokrati, styring og regionalitet	4 950 000	3 585 000	21 911 023	72	KRD,SD
Sum	5 950 000	4 455 000	75 694 107		
<b>Tverrgående virkemidler og oppgaver</b>					
Miljø 2015	4 400 000	3 608 000	10 314 412	82	KD, NHD, LMD,FKD, FIN, UD
Romforskning	1 500 000	731 000	24 244 872	49	
Kontingenter	300 000	300 000	5 863 017	100	
Nettarbeid	580 000	550 000	8 311 870	95	KD, NHD, LMD,FKD
Evaluering	1 500 000	406 000	1 501 256	27	
Publisering/prosjektinform.	688 000	28 000	703 000	4	
Planlegging	500 000	0	2 940 000		
Statistikk og kunnskapsgrunnlaget	300 000	238 000	24 101 053	79	
Annet internasjonalt samarbeid	2 700 000	1 745 000	12 592 639	65	
Sum	12 468 000	7 606 000	90 572 119		
Sum faglig bevilgning	144 518 000	170 217 000	847 786 787		
<b>Instituttbevilgning</b>					
Strategiske satsinger	37 099 000	35 300 000	42 699 000	95	
Grunnbevilgning	90 861 000	90 861 000	90 861 000	100	
Internasjonale satsinger	3 500 000	3 821 000	83 649 550	109	KD,NHD,OED,FKD,LMD
Sum	131 460 000	129 982 000	217 209 550		
<b>Totalt</b>	<b>275 978 000</b>	<b>300 199 000</b>	<b>1 064 996 337</b>	<b>109</b>	

- 1) Inkl. justeringer
- 2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett
- 3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Tabell 7.2 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt	
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %
EU strålevern 7. rammeprog.	1 000 000	112 000	13 990 321	11
Kontingenter	5 000 000	5 000 000	5 863 017	100
<b>Sum totalt</b>	<b>6 000 000</b>	<b>5 112 000</b>	<b>19 853 338</b>	<b>85</b>

- 1) Inkl. justeringer
- 2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett
- 3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Det ble i 2009 startet ett prosjekt i *EUs 7RP innenfor strålevern*. Ved utlysningen var det ingen norske deltakere og det er holdt møte med miljøene for å mobilisere nye miljøer til å søke. Eventuelt er det nødvendig å ta opp budsjettsituasjonen med bevilgende departementer.





## 8 Helse- og omsorgsdepartementet

Forskningsrådet forvalter Helse- og omsorgsdepartementets (HOD) forskningsmidler for å bidra til kunnskapsgrunnlaget på HODs ulike politikkområder, og for å ivareta helsesektorens lang-siktede behov for kompetanseoppbygging. Helse er ett av de prioriterte temaene også i den nye forskningsmeldingen *Klima for forskning*.

En utdypende redegjørelse for temaet Helse gis i rapportens første del, blant annet relatert til føringene i forrige forskningsmelding *Vilje til forskning*. I denne delen av rapporten gis en kort omtale av programmene, satsingene og aktivitetene som HOD finansierer helt eller delvis, og enkelte andre aktiviteter med særlig relevans for temaet Helse. En utdypende omtale av programmene med resultater, finnes på programmenes egne nettsider. Forskningsrådets elektroniske prosjektarkiv finnes også på Forskningsrådets nettside. Bare innenfor medisinske fag er det her lagt ut informasjon om vel 3500 prosjekter.

### 8.1 Resultater

#### *Evalueringer, aktiviteter og tiltak*

- Evalueringen av *Opptrappingsplanen* (2000-2009) ble avsluttet i juni med en stor avslutningskonferanse og overlevering av sluttrapporten fra evalueringen.
- Planleggingen av den brede fagevalueringen av biologi, medisin og helsefag ble påbegynt i 2009. Fagevalueringen skal gjennomføres i løpet av 2010-2011 og retter seg mot UoH-sektoren, helseforetak og instituttsektoren.
- De fem helseprogrammene *Folkehelse, Miljø, gener og helse, Psykisk helse, Klinisk forskning og Helse- og omsorgstjenester* skal videreføres i en ny periode fra 2011-2015. Arbeidet med det tematiske grunnlaget for programmene ble påbegynt i 2009.

#### *Rapporter og publikasjoner*

- Sluttrapport *Evaluering av Opptrappingsplanen for psykisk helse* (2001-2009)
- *Kartlegging av institusjoner og enheter som har forsket på rehabilitering og habilitering i Norge i perioden 2003-2008*
- Rapporten *Potensial for kommersiell utnyttelse av humane biobanker*, deloppdrag i tilknytning til rapporten *Gode biobanker – bedre helse*, som ble utarbeidet i 2008.

#### *Høringsuttalelser*

Forskningsrådet ga høringsuttalelser om:

- Forordning (EF) nr 1901/2006 om legemidler til barn
- Forslag til endring av forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i System for vaksinasjonskontroll (SYSVAK-registerforskriften) og forskrift om legemidler (legemiddelforskriften)
- Forslag til forskrift om organiseringen av medisinsk og helsefaglig forskning og forskning om endringer i registerforskriftene og forvaltningslovforskriftene
- Forskningsstrategi i Helse Nord 2010-2013
- Forslag om etablering av et nasjonalt register over hjerte- og karlidelser og forslag til endring av taushetspliktsbestemmelsene i helsepersonelloven
- Forslag om endring av helsepersonelloven paragraf 53 om spesialistgodkjenning av helsepersonell

#### *Møteplasser og formidling*

Forskningsrådet deltok i:

- Nasjonal samarbeidsgruppe for medisinsk og helsefaglig forskning (NSG), som ble opprettet for å sikre dialog og samordning av forskningsaktiviteter i et nasjonalt perspektiv. Rådet har også vært representert i arbeidsutvalget for NSG.
- Samarbeidsorganene mellom universitetene (og høyskolene) og de respektive regionale helseforetakene (observatør).
- Halvårlige nasjonale møter med forskningsdekanene i medisin og i årlige dekanmøter i medisin og realfag.
- Møter med ideelle organisasjoner som deler ut forskningsmidler; Kreftforeningen, Det norske råd for hjerte- og karsykdommer og Helse og rehabilitering.
- Møter med relevante departementer, fakulteter og institutter.
- Nasjonalt råd for helse- og sosialutdanning under UHR (observatør) og kontakt for Nasjonalt fagråd for psykologi.

Kommunikasjonsvirksomheten på helseområdet og formidling fra helseprogrammene har ligget på et høyt nivå i 2009. Til sammen 35 nyhetssaker fra helseprogrammene ble publisert på [www.forskning.no](http://www.forskning.no) og ble plukket opp av et bredt spekter av andre medier. Måltrettet mediarbeid har ført til en rekke større oppslag både i papiraviser, nettaviser, radio og TV om forskning fra helseprogrammene portefølje. Av større mediesaker kan nevnes åpningen av stamcellesenteret med 58 medieoppslag i aviser og tv, og store oppslag om Alzheimerforskning og biobank-rapporten "Gode biobanker - bedre helse". Flere av helseprogrammene deltok med aktiviteter under Forskningsdagene, med bl a stand på Forskingstorget i Oslo og Bergen og finansiering av vitenskapsteater om fedme.

Tabell 8.1: Programmene og satsingene. Oversikt over møteplasser og formidling 2009.

	Styre- møter	Konferanser / seminarer	Rapporter	Vitensk. artikler m/ referee	Vitensk. artikler u/ referee	Annen publisering/ kommunikasjon
<u>Programmer</u>						
Folkehelse	3	3		31		193
Global	8	2	1	24	4	89
Helseomsorg	3	2	1	81	21	446
Klinisk	3	1		30	5	91
Miljøgenhelse	2	1		8	2	22
Psykisk	2	2		55	3	188
Rus	2	2		46	22	205
Stamceller	3	1	1	21	1	45
<u>Satsing/evaluering</u>						
Kreft	2			11		2
NevroNor	3	1		58	11	198
Mammografi	3					
Sum	34	15	3	365	69	1 479

#### Noen highlights:

Norsk stamcelleforskning har fått solid fotfeste, og et program er opprettet for å styrke forskningen på stamceller. Forskningen fikk et ekstra løft i november 2009, da Nasjonalt senter for stamcelleforskning ble åpnet. Parkinsons sykdom, ryggmargsskader, diabetes, øyesykdommer, hjerte- og karsykdommer og kreft er noen av sykdommene norske forskerne forsøker å finne behandling for ved hjelp av stamcelleterapi. Ved Ullevål sykehus forskes det på stamceller i øyets netthinne. På sikt er målet å bruke pasientens egne stamceller til å dyrke nye celler som kan settes tilbake i øyet, reparere synsnerven og gi synet tilbake til pasienter som har fått ødelagt synet på grunn av sykdom og skader.

Fallskader er den vanligste enkeltårsaken til at eldre legges inn på sykehus. Ved hjelp av en liten brikke kan forskere nå peke ut eldre som står i fare for å falle. Forebyggende tiltak som hindrer fallulykker, vil spare eldre for unødvendige smerter, unngå sykehusinnleggelse og spare samfunnet for store beløp.

Ungdom verden over blir stadig tykkere, og fedmeepidemien nærmer seg faretruende. Hva er årsakene, og hvordan skal dette forebygges? Over 80 000 ungdommer i Norge, Sverige, USA, Storbritannia og India deltar i en av verdens største studier på vektproblemer og spiseforstyrrelser. Norge bidrar med biologisk materiale og opplysninger fra mer enn 8500 ungdommer i Nord-Trøndelag. Program for folkehelse finansierer den norske delen av den internasjonale studien.

## 8.2 Programvise redegjørelser

**Klinisk forskning (2006-2010)** [www.forskningsradet.no/kliniskforskning](http://www.forskningsradet.no/kliniskforskning)

Programmet har to hovedprioriteringer: 1) støtte større kliniske kontrollerte studier på tvers av helseforetak og 2) understøtte nasjonale behov og prioriteringer ved særskilt kompetanseoppbygging. På grunn av budsjettsituasjonen i programmet har det ikke vært noen utlysninger i 2009.

Prosjektporteføljen besto i 2009 av 26 prosjekter. Fjorten av disse er randomiserte kliniske studier (RCT'er) innenfor områder som hjerte/kar, diabetes, kreft, odontologi, muskel- skjelettlidelser og demens. I tillegg består prosjektporteføljen av prosjekter innenfor de prioriterte områdene allmennmedisin og rygg, andre muskel/skjelettlidelser samt translasjonsprosjekter og/eller nasjonale studier som ikke kan karakteriseres som RCT'er.

Programmet arrangerte konferansen "Allmennmedisinsk forskning ut av skyggen" i 2009. Noe av målet med konferansen var å diskutere hvordan forskning av god kvalitet og relevans kan skapes innenfor allmennmedisin. Konferansen samlet rundt 60 deltagere. Formidlingen fra programmet er god, og det har i 2009 vært flere nyhetsoppslag både på programmets nettside (9) og på forskning.no (7). Nyhetsoppslagene har hovedsakelig bestått av formidling av forskningsresultater fra prosjektene.

**Folkehelseprogrammet (2006-2010)** [www.forskningsradet.no/folkehelse](http://www.forskningsradet.no/folkehelse)

Programmets overordnede mål er å øke kunnskapsgrunnlaget for utvikling og implementering av helsefremmende og sykdomsforebyggende tiltak. Prioriterte forskningsområder er sosial ulikhet, fysisk aktivitet, kosthold og forebygging av psykisk helse. Programmets portefølje dekker de fire forskningsområdene godt, med en tilnærmet lik fordeling av prosjekter på de fire områdene.

Budsjettmidlene for programmet var allerede disponert til løpende prosjekter og det var således ingen utlysning i 2009. Programmet har gjennom året brukt mye tid på formidling og har bla arrangert to miniseminarer for forvaltningen. Det første seminaret med tema *Sosial ulikhet i helse* ble avholdt i februar, og det andre med tema *Hvordan skaffer vi oss kunnskap for å kunne gi råd til befolkningen?* ble avholdt i september. Begge seminarene hadde god oppslutning både fra departementer og direktorater som var målgruppen for seminarene.

I oktober arrangerte programmet en stipendiat- og forskersamling over to dager i Trondheim der prosjektene med finansiering fra programmet ble presentert. Det tematiske programmet Health i EUs 7. rammeprogram ble også presentert for å stimulere til deltakelse i internasjonalt forsknings-samarbeid. Samlingen hadde deltakere fra mange fag- og forskningstradisjoner og var en god møteplass for å utvikle nettverk og tverrfaglig samarbeid.

Mange nyheter er publisert på programmets nettside, og flere av nyhetene er også tatt inn på forskning.no og i dagspressen. Programmet delfinansierte vitenskapsteateret *XL - en flott pjäs om fett* som ble vist under Forskningsdagene. Teaterstykket var et samarbeid mellom en fedmeforsker og en skuespiller. Sammen tok de publikum med på kaloriens vei gjennom kroppen gjennom dans, rap og sketsjer.

***Psykisk helse (2006-2010)*** [www.forskningsradet.no/psykiskhelse](http://www.forskningsradet.no/psykiskhelse)

Programmet har tre prioriterte forskningsområder, hvorav rusmiddelbruk og psykiske lidelser inngår som en del av området Alvorlige psykiske lidelser. Av de 43 søknadene som ble behandlet dette året ble ni prosjekter finansiert. Søknadene var godt fordelt på de ulike prioriterte temaene i programplanen. Det ble innvilget tre nye prosjekter på temaet Sosiale og kulturelle faktorer, slik at programmet nå har pågående et betydelig antall prosjekter også innenfor dette tema. Programstyret har hatt en egen arbeidsgruppe på dette temaet og det arbeides med en nasjonal kunnskapsstatus. De øremerkede forskningsmidlene til ADHD og resiliensforskning er tidligere fordelt for hele perioden, men det blir fortsatt bevilget midler til nye prosjekter innenfor disse temaene. Helse direktoratets engangsbevilgning til forskning på selvhjelp er tildelt et prosjekt som avsluttes i 2012.

Avhengighet av pengespill er en felles satsing i programmene Folkehelse og Psykisk helse. Midlene (fra KUD) er fordelt på tre prosjekter som avsluttes i 2010. Høsten 2009 arrangerte Forskningsrådet et seminar med fremlegging av forskningsresultater fra prosjektene og med fokus på fremtidlige forskningsbehov. Seminaret synliggjorde at det er behov for mer forskning og kunnskap på feltet.

Programmets årlige forskerkonferanse ble avholdt for 22. gang, med både internasjonale og nasjonale innlegg. Temaet for den internasjonale foredragsholderen var rettet mot ugunstige tankemønstre og behandlingstilnæringer. De nasjonale foredragene handlet om søvnmønstre, barn og mødres påvirkning på egne barn. Konferansen samlet i underkant av 100 deltagere. Programmets nettside har formidlet forskningsresultater fra mange prosjekter og har hatt et høyt antall besøkende.

***Helse- og omsorgstjenester (2006-2010)*** [www.forskningsradet.no/helseomsorg](http://www.forskningsradet.no/helseomsorg)

Programmets overordnede mål er å utvikle relevant ny kunnskap om helsetjenesten, og programmets ressurser konsentreres om fire prioriterte forskningsområder: styring, ledelse og prioritering, organisering og samhandling, pasienter og brukere i helsetjenesten og komparativ helsesystemforskning.

Programmet utlyste i juni 16 mill kroner pr år over en tre-fire års periode til forskningsprosjekter innenfor alle temaene i programplanen. Dette beløpet ble senere oppjustert. Av 47 søknader ble 14 nye prosjekter innvilget.

Programmet har engasjert to forskningsledere for perioden 2008-2010 og deres hovedoppgave er å bidra til etablering av norsk og nordisk forskernettverk. Høsten 2008/våren 2009 ble det arrangert regionale nettverksmøter med nettverksbygging og informasjonsutveksling som målsetting. Deltakelsen var god med rundt 30 påmeldte på hvert av de fire møtene. Det var stor spennvidde i temaene, som avgrensning av forskningsfeltet opp mot klinisk forskning, forholdet mellom akademia og oppdragsforskning, forholdet mellom forskning og evaluering, og hvordan man skal utvikle gode forskningsmiljøer og nettverk. Alle sektorer har vært representert, fra instituttsektoren til høyskole- og universitetssektoren og helseforetakene. Nettverksmøtene ble oppsummert i ett seminar om "Helse- og omsorgstjenesteforskning i Norge i dag" i juni. Seminaret hadde 70 deltakere. Det er utarbeidet et notat med oppsummering av nettverksmøtene, som vil bli tilgjengelig på programmets hjemmeside.

Programmet har ved de senere utlysninger etterspurt prosjekter om de kommunale helse- og omsorgstjenestene, samt prosjekter om samhandling mellom tjenestenivåer eller mellom sektorer generelt, og mellom de kommunale helse- og omsorgstjenestene og spesialisthelsetjenesten spesielt. Dette har resultert i ti pågående prosjekter med forskning om de kommunale helse- og omsorgstjenestene og elleve prosjekter som omhandler samhandling mellom tjenestenivåer og mellom sektorene. Fire prosjekter har et hovedfokus på spesialisthelsetjenesten.

Fra januar 2009 var alle de fem sentrene for omsorgsforskning kommet i drift: Senter for omsorgsforskning Øst (Høgskolen i Gjøvik), Senter for omsorgsforskning Nord (Universitetet i Tromsø), Senter for omsorgsforskning Midt- Norge (Høgskolen i Nord- Trøndelag), Senter for omsorgsforskning Vest (Høgskolen i Bergen), Senter for omsorgsforskning Sør (Universitetet i Agder/ Høgskolen i Telemark). Mandatet til sentrene er å styrke praksisnær forskning og utvikling, drive forskningsformidling overfor kommunene og utdanningssektoren og bidra til kompetanseheving i omsorgssektoren. Sentrene har satt i gang en rekke prosjekter som spenner fra demens blant sørsamer til menn i omsorgsyrker, eldre og underernæring, ledelse i sykehjem og fallskader blant demente på sykehjem. Det er imidlertid ønskelig med enda tydeligere overordnede visjoner og forskningsstrategier for hvert senter slik at arbeidsfordelingen sentrene imellom blir klarere. Kommunikasjon mellom sentrene er god med jevnlig møter.

**Miljø, gener og helse (2006-2010)** [www.forskningsradet.no/milgenhel](http://www.forskningsradet.no/milgenhel)

Programmet har også i 2009 vært opptatt av å få fram forskning som retter oppmerksomheten mot menneskets helse i forhold til de miljøfaktorer vi eksponeres for. Totalt finansierte Miljø, gener og helse 33 prosjekter inkludert sju doktorgradsstipendiater og 17 postdoktorstipendiater. Hovedtyngden av prosjektene er innenfor eksperimentell, toksikologisk og epidemiologisk forskning. De aktuelle miljøfaktorene som miljøfarlige kjemikalier, luftforurensing og fremmedstoffer i mat har vært sett i forhold til helseeffekter som kreft, astma/allergi, luftveislidelser og reproduksjonsskader. Programmet hadde utlysning i 2009, hvorav dem nye prosjekter har oppstart i 2010.

Programmet har hatt fokus på formidling, og det har bla vært utarbeidet tre faktaark: "Nye stoffer i mat og deres helseeffekter", "Epigenetikk og kreftutvikling" og "Kjemikalier og kjønnsforskjeller". Arbeidet med ny programplan for en ny programperiode (2011-2016) startet opp i 2009. Programmet har vært medarrangør i den internasjonale NANOMAT-konferansen hvor programmet hadde en egen sesjon om nanomaterialer og helseeffekter med internasjonale foredragsholdere.

**Stamcelleforskning (2008-2012)** [www.forskningsradet.no/stamceller](http://www.forskningsradet.no/stamceller)

Programmet har som overordnet mål å utvikle og styrke kompetansen innenfor grunnforskning og klinisk forskning på stamceller med sikte på behandling av alvorlig og kronisk syke pasienter. For å lykkes med å utvikle nye behandlingsformer kreves både tverrfaglig samarbeid innenfor basalforskningsmiljøene og samarbeid mellom basalforskere og klinikere nasjonalt og internasjonalt. Programmet har følgende prioriterte forskningstemaer: bedre forståelse av basale prosesser knyttet til vekst og differensiering av stamceller, bringe frem celler eller cellelinjer som kan anvendes terapeutisk, bringe frem protokoller for reparasjon av skadet vev eller organ, samt bruk av stamceller i utvikling og testing av nye legemidler og i toksikologisk screening.

Programmet omfatter både åpen, konkurransebasert utlysning av forskningsmidler og bevilgning til Nasjonalt senter for stamcelleforskning i Helse Sør-Øst RHF. Sentret skal ivareta sin nasjonale rolle ved å arrangere møter, seminarer og kurs, og er tillagt et spesielt ansvar for formidling. Sentret, offisielt åpnet av helseministeren i november 2009, er lokalisert til Domus Medica for å oppnå fysisk nærhet mellom de basalmedisinske og de kliniske forskningsmiljøene. Sentret har en totalrenovert kjernefasilitet for produksjon, karakterisering og lagring av humane embryonale og induserte pluripotente stamceller (iPS). Totalt disponerer sentret vel 1000 m<sup>2</sup> medregnet lokalene til de åtte forskergruppene tilknyttet sentret.

Programmet har fokus på nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt. Høsten 2009 ble det arrangert et nettverksmøte med vel 90 deltagere fra syv europeiske land samt USA. Tilsvarende årlige nettverksmøter har vært avholdt siden 2004 under den tidligere strategiske satsingen på stamcelleforskning. Programmet mottok 27 søknader ved sin første utlysning høsten 2008, og elleve prosjekter ble innvilget med oppstart i 2009. Ved utlysningen av forskningsmidler høsten 2009 var en del av budsjettet øremerket kompetanseoppbygging innenfor området humane embryonale stamceller og iPS. Programstyret fatter endelig bevilgningsvedtak våren 2010.

**Rusmiddelforskning 2007-2011** [www.forskningsradet.no/rusmiddel](http://www.forskningsradet.no/rusmiddel)

Programmet skal bidra til utvikling av relevant ny kunnskap på rusmiddelfeltet og fremme forskning av høy kvalitet. Hovedformål er oppbygging og drift av et universitetstilknyttet forskningscenter for rusmiddelforskning (SERAF) og finansiering av forskerinitierte prosjekter innenfor programmets prioriterte områder. De fem prioriterte forskningsområdene er rusmiddelrelaterte skader og konsekvenser for tredjepart, arbeidsliv og rus, tidlig intervensjon, vane-dannende legemidler og cannabis.

SERAF (etablert i 2007) har hovedvekt på klinikknær forskning og skal, i tillegg til forskning, tilby undervisning og veiledning. Det har tatt tid å tilsette forskere i alle nye stillinger, men senteret er i nå i full drift. Senteret arrangerte våren 2009 en forskersamling med presentasjon av prosjekter i programmet og orientering om status og utfordringer for virksomheten. Seminaret inspirerte til samarbeid og nettverksdanning, og bidro til nærmere kontakt mellom forskerne og programstyret.

SERAF arrangerte i samarbeid med Nasjonalt folkehelseinstitutt en konferanse om reseptbelagte legemidler høsten 2009. Spørsmål som ble belyst, var hvor grensen for skadelig bruk går og hvordan man kan finne ut hvem som er i faresonen. Noen av verdens ledende forskere på feltet holdt innlegg, bla om hvordan man skal håndtere pasienter som stadig er på jakt etter nye resepter, utvikling av screeningtester og bruk/misbruk av anabole steroider. Det var også innlegg fra tilsynsmyndigheten og om legers forskrivningspraksis. Konferansen samlet i overkant av 100 del-takere, og ble kombinert med et forskningsseminar for aktive forskere på feltet.

Programmet mottok 16 søknader og det ble innvilget åtte prosjekter. Programmet har nå satt i gang en rekke forskningsprosjekter, men en fremtidig stor utfordring er å utvikle gode nasjonale rusforskingsmiljøer som samarbeider godt med hverandre og med SERAF. Programmets nettside har i 2009 formidlet forskningsresultater fra mange prosjekter og har hatt et høyt antall besøkende.

**Global helse- og vaksinasjonsforskning - GLOBVAC (2006-2011)** [www.rcn.no/globvac](http://www.rcn.no/globvac)

Programmet skal styrke og utvide forskning som kan bidra til bærekraftige forbedringer i helse i lav- og mellominntektsland. En midtveisevaluering, gjennomført av et internasjonalt ekspertpanel høsten 2009, konkluderer med at programmet er et utmerket initiativ som absolutt bør videreføres og utvides. Evalueringspanelet bemerker at allokeringen av midler generelt har vært hensikts-messig i forhold til programmets mål. GLOBVAC har lyktes i å trekke til seg søkergrupper med betydelig bredde. Bevilgning er gitt både til prosjekter knyttet til sykdommer av global betydning, gjennomført i samarbeid med partnere i lav- og mellominntektsland, og til enkelte prosjekter på svært innovative/nyskapende temaer. Panelet påpeker at det er behov for å etablere flere prosjekter knyttet til helsesystem, implementering og operasjonell forskning. Slike prosjekter vil kunne skape betydelig merverdi på tvers av tematiske områder. Forskningsrådet har innledet forhandlinger med finansierende departementer om forlengelse av programmet, basert på anbefalingene i midtveisevalueringen.

Prosjektporteføljen teller 17 prosjekter som har fått støtte under delprogram for global helse-forskning og 39 prosjekter under delprogram for global vaksinasjonsforskning, hvorav 14 nye vaksinasjonsprosjekter ble bevilget støtte etter søknadsfristen i 2009. Tilnærmet alle tilgjengelige midler er nå allokert for begge delprogram. Intensivert prosjektoppfølgning har gitt programstyret og administrasjonen betydelig bedre innsikt i prosjektene, både med hensyn til resultater og avvik. Prosjektoppfølgningen har bestått i ekstra framdriftsrapport i mars, besøk av 15 utvalgte prosjekter i april/juni i Oslo og Bergen ved programstyremedlemmer og programadministrasjonen, og ekstra statusrapport i oktober, utviklet av programstyret og administrasjonen som tillegg til standard framdriftsrapport.



Den 4. årlige fagkonferansen, "Meeting the challenges of the Millennium Development Goals and beyond – Health research and policy", ved Universitetet i Oslo i månedskiftet november-desember, hadde nærmere 200 deltakere, og er blitt en viktig møteplass for aktører innenfor global helseforskning i Norge.

***EUs 6.-7. RP Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall*** [www.forskningsradet.no/stralevern](http://www.forskningsradet.no/stralevern)  
Ordningen med norsk deltagelse på prosjekt-til-prosjekt basis videreføres for EURATOM også i EUs 7. rammeprogram. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. Finansiering skjer gjennom årlige bevilgninger på 1 mill kroner fra hvert av de ansvarlige departementene FKD, LMD, MD, HOD, UD og NHD (til sammen 6 mill kroner per år). Denne nasjonale finansieringsordningen har virket svært positivt. Ordningen muliggjør norske forskeres deltagelse på den internasjonale arenaen, som er svært viktig for opprettholdelse av Norges kompetanse innenfor strålevern.

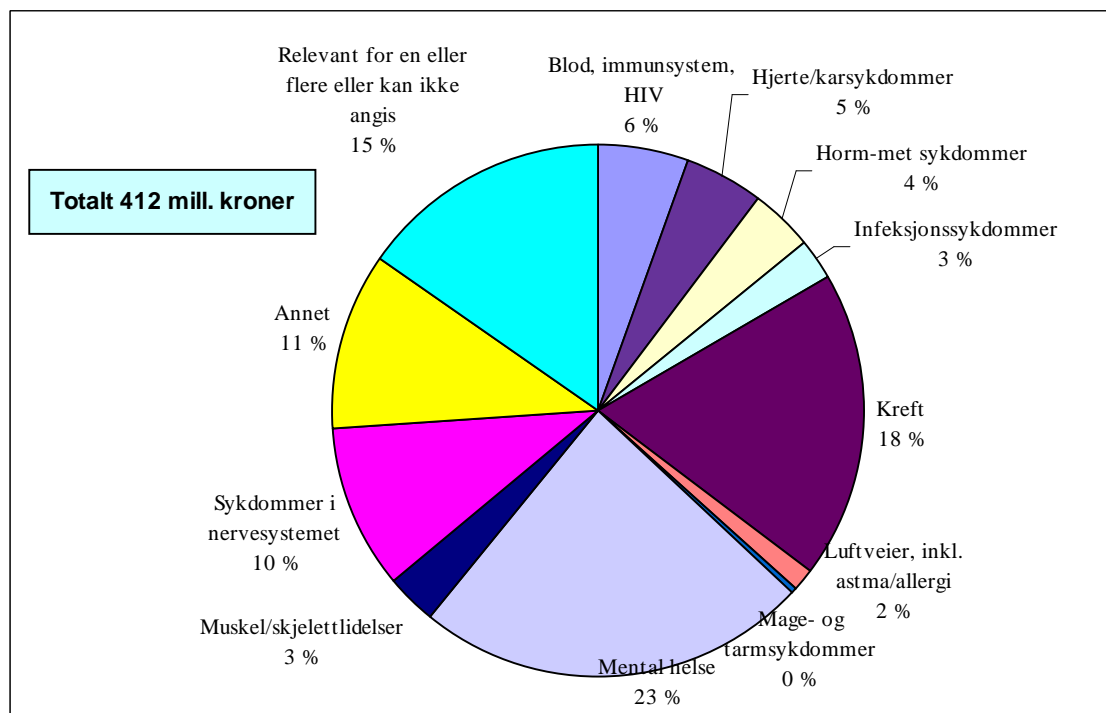
EURATOMs arbeidsprogram for 2009 har i stor grad vært fokusert på medisinsk bruk av stråling. Dette er tematikk norske forskere tradisjonelt ikke har vært særlig involvert i. Det var én EURATOM-utlysning i 2009, men ingen prosjekter med norske deltagere ble finansiert. Aktiviteten har en stor avsetning idet det per i dag ikke er startet mer enn ett prosjekt under 7. rammeprogram. Det vil om mulig arbeides for at radioøkologi og beskyttelse av miljø inkluderes i fremtidige arbeidsprogram under EURATOM. Som tredjeland i EURATOM-sammenheng har imidlertid Norge begrensede muligheter for påvirkning. Et informasjonsseminar relatert til utlysningen i 2010 ble avholdt i februar 2010.

### **8.3 Andre satsinger og tverrgående tema**

#### ***Prosjekter med relevans for bestemte sykdommer/helseplager***

For å få best mulig oversikt over hvordan helseforskningsmidlene er knyttet til forskning på de vanligste sykdommene har Divisjon for vitenskap siden 2001 bedt alle bevilgningshavere (prosjektledere) om informasjon om dette. Skjemaet som sendes til de aktuelle prosjektlederne, har en liste med 26 hovedgrupper av sykdommer/helseplager som prosjektlederne skal relatere sitt forskningsprosjekt til. Normalt mottas svar som dekker om lag 80 prosent av divisjonens midler til helseforskning. At det mangler informasjon om 20 prosent av porteføljen, innebærer at tallene for flere av sykdomsgruppene er for lave. Svarene gir likevel et bilde av hvordan midlene fordeler seg på de vanligste sykdommene. Som det fremgår av etterfølgende figur er det prosjekter på kreft og psykiske lidelser som utgjør de to største gruppene. Psykiske lidelser er også den sykdomsgruppen som har økt mest siden 2001, både i kroner og prosent, etterfulgt av kreftforskning. Blod, immunsystem, HIV og hormonelle-metabolske sykdommer har også hatt vekst i perioden 2001-2009. En del av tallene gitt i de etterfølgende avsnittene er basert på informasjonen fra prosjektlederne.

Figur 8.1: Prosjekter med relevans for angitte kategorier av sykdommer/helseplager. Divisjon for vitenskap. Andel av bevilget beløp 2009.



Tabell 8.2: Prosjekter med relevans for angitte kategorier av sykdommer/helseplager; viktigste sykdomskategori og nest viktigste sykdomskategori. Divisjon for vitenskap. Bevilget beløp 2009.

	Relevans for angitte kategorier av sykdommer/helseplager		Totalt
	1)	2)	
Blod, immunsystem, HIV	23,1	12,9	36,0
Hjerte/karsykdommer	18,8	18,7	37,5
Horm-met sykdommer	16,9	14,6	31,4
Infeksjonssykdommer	10,6	3,9	14,4
Kreft	76,0	8,4	84,4
Luftveier, inkl. astma/allergi	6,2	27,1	33,3
Mage- og tarmsykdommer	0,5	2,8	3,2
Mental helse	99,1	51,9	151,0
Muskel/skjelettlidelser	12,4	5,9	18,2
Sykdommer i nervesystemet	41,4	12,5	53,9
Annet	45,4	52,0	97,3
Relevant for en eller flere eller kan ikke angis	62,5	44,7	107,2
<b>Sum</b>	<b>412,8</b>	<b>255,2</b>	<b>668,0</b>

1) Viktigste sykdomsrelevans. Jf figur.

2) Nest viktigste sykdomsrelevans.



### ***Ressursbruk til forskning i helseforetakene***

Forskningsrådet er blitt bedt av HOD og KD om å gjennomføre et utviklingsprosjekt for å sikre en enhetlig nasjonal forskningsstatistikk for helseforetakene, og for å samordne helseforetakenes målesystem med den nasjonale forskningsstatistikken. HOD bevilget 490 000 kroner til dette i 2009. NIFU STEP har videreutviklet rapporteringsopplegget; herunder samordnet med FoU-statistikk 2007 og spesialundersøkelse om bioteknologisk FoU. Det ble sendt ut rapporterings-skjemaer for 2008, og rapport med endelige 2008-tall ble klar i november/ desember. Nødvendige omlegginger i FoU-databasen ble gjennomført og planlegging av 2009-årgangen startet opp. Det er avholdt et åpent seminar om helseforetakstatistikk (input/ output) i november. Ny utsendelse av skjema for 2009 er forberedt, inklusiv omlegging til web-løsning. Det arbeides også med kvalitetssikring og videreutvikling av data, bl a vurderes det å innføre Health Research Classification System (HRCS) fra Storbritannia.

### ***Kreftsatsingen (2008-2010)*** [www.forskningsradet.no/kreftsatsing](http://www.forskningsradet.no/kreftsatsing)

Forskningsrådet har hatt en strategisk satsing på kreftforskning siden 2000. Satsingen skal prioritere den beste forskningen og gi forskerne stabile og forutsigbare betingelser ved å tildele større rammebevilgninger. Satsingens nåværende periode er basert på forskningsbehov angitt i Nasjonal strategi for kreftområdet 2006-2009, og ni prosjekter finansieres. Disse er innenfor kreft i bryst, prostata, livmorhals, blod, beinmarg samt metastaseutvikling og langtidseffekter etter kreftbehandling.

I tillegg til den strategiske satsingen på kreftforskning, finansierer Forskningsrådet kreftforskning gjennom frittstående prosjekter, programmer og andre satsinger. For de to avdelingene Biologi og biomedisin og Klinisk medisin og folkehelse, som rutinemessig etterspør sykdomsrelevans i prosjektene som støttes, var det samlede budsjettet for kreftrelevante prosjekter tilknyttet avdelingene i underkant av 85 mill kroner i 2009.

### ***Alderssatsingen (2002-2012)***

Alderssatsingen er tematisk og faglig bred og omfatter både samfunnsvitenskapelig og helsefaglig forskning hvor utvikling av nye og tverrfaglige perspektiver og problemstillinger, miljøbygging og rekruttering inngår. Seks prosjekter hadde bevilgning i 2009, hhv tre i Program for helse- og omsorgstjenester og tre i Program for Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM). Prosjektene tar for seg temaer som hvordan eldre hjemmeboende greier seg i hverdagen, vurderinger av kvalitet og kostnader av tjenester til eldre hjemmeboende og forbedring av Eldres mentale helse, Eldres mobilitet i samfunnet, norsk eldrepolitikk og studier av aldringsmønstre (basert på NorLAG, den norske studien av livsløp, aldring og generasjon). Prosjektene hadde oppstart i slutten av 2008 eller begynnelsen av 2009.

### ***Geriatrici/eldre***

Temaet geriatri/eldre blir ivaretatt i flere satsinger og programmer. I Forskningsrådets prosjektarkiv finnes 27 prosjekter på temaet i 2009 når prosjektene i Program for helse- og omsorgstjenester holdes utenfor. I dette programmet alene er det 16 prosjekter innenfor temaet, hvorav ni er knyttet til demens/alzheimer. I tillegg kommer forskningen ved de fem sentrene for omsorgsforskning, som har fokus på eldre og geriatri samt den kommunale helse- og omsorgstjenester.

### ***Kvinnens helse og kjønnsperspektivet*** [www.forskningsradet.no/kvinnehelse](http://www.forskningsradet.no/kvinnehelse)

I 2009 var det åtte forskningsprosjekter med bevilgning fra midlene øremerket Kvinnens helse (6,7 mill. kroner for 2009). Disse prosjektene inngår i porteføljen til flere av helseprogrammene og omhandler blant annet kvinner og osteoporose, sosial ulikhet i kvinnens helse, brystkreft og effekten av fysisk aktivt og vold mot kvinner. Det er flere prosjekter som berører problematikk rundt barnefødsel, som mødres psykiske helse etter å ha fått barn med medfødt hjertefeil, årsaker til frykt for å føde og konsekvensene denne frykten har samt en studie av risikofaktorer ved alvorlig svangerskapskvalme. I Forskningsrådets totale portefølje var det i tillegg til disse åtte, 31

andre pågående prosjekter merket med kvinners helse, dvs. med spesifikk relevans for kvinnehelse.

Kjønnsperspektiver er adressert i alle aktuelle programnotater med klare føringer om å ivareta dette i forskningen. Særlig er kjønnsperspektivet relevant i større randomiserte kliniske studier (RCT) innenfor programmet Klinisk forskning, men også i epidemiologiske og andre studier finansiert under Folkehelseprogrammet. Programmet klinisk forskning hadde eksempelvis 14 større kliniske studier i sin prosjektportefølje i 2009, hvorav fire har adressert kjønnsperspektivet spesifikt i studiedesign og/eller analyser. Av de fire studiene er én innenfor hjerte/karlidelser, to innenfor diabetes og én innenfor rygg og andre muskel/skjelettlidelser.

Kjønnsperspektivet (likestillingsaspektet) forsøkes også ivaretatt innenfor rekrutterings- og forskerstillinger. Blant doktorgrads- og postdoktorstipendiater innenfor helseprogrammene er det et klart flertall av kvinner (ca 2/3). Imidlertid viser antallet prosjektledere en skjevfordeling mellom kjønnene den andre veien, hvor ca 2/3 er menn. Den prosentvise andelen av kvinnelige prosjektledere ser imidlertid ut til å ha økt ved de seneste utlysningene.

### ***Psykiske lidelser og psykisk helse***

Den HOD-finansierte forskningen om psykiske lidelser og psykisk helse ivaretas i hovedsak av programmene Psykisk helse, Rusmiddelforskning, Folkehelse og Helse- og omsorgstjenester, samt av Evaluering av opptrappingsplanen for psykisk helse. Hoveddelen av forskningen i 2009 ble finansiert i Psykisk helse med 46 løpende prosjekter, Folkehelse med fire prosjekter og Helse- og omsorgstjenester med sju prosjekter. Disse omhandler bl.a. helsetjeneste for eldre hjemmeboende, brukermedvirkning ved distriktpsikiatriske poliklinikker og mental helse hos pårørende til eldre med og uten demenssykdom. Feltet ivaretas i flere sammenhenger og ut fra flere problemstillinger og spenner fra forebygging og epidemiologi til behandling, andre? helsetjenester og evaluering. I tillegg til den HOD-finansierte forskningen, finansieres det forskning om psykiske lidelser i NevroNor og under frittstående prosjekter. I 2009 ble sykdomskategorien mental helse oppgitt som viktigste sykdomskategori i prosjekter for 99 mill kroner og som nest viktigste i prosjekter for 52 mill kroner, dvs. totalt ble 151 mill kroner brukt til prosjekter som oppga mental helse som viktigste eller nest viktigste sykdomskategori (se tabell 7.2).

### ***Rygg- og andre muskel/skjelettlidelser***

I underkant av 19 mill kroner gikk i 2009 til prosjekter der prosjektleder vurderer prosjektet som relevant for rygg- og andre muskel/skjelettlidelser. En stor del av disse prosjektene er finansiert gjennom program for Klinisk forskning (åtte) men det er også slike prosjekter i porteføljen til frittstående prosjekter innenfor Klinisk medisin og folkehelse (5) og innenfor Biologi og biomedisin (3) samt innenfor de andre helseforskningsprogrammene. Prosjektene omhandler eksempelvis osteoporose (4), ledd- og slitasjegikt (4), kroniske nakke/ryggsmerter (4) og fibromyalgi (1), og spenner fra basale studier om molekylære mekanismer til epidemiologiske studier om risikofaktorer og utbredelse.

### ***Kroniske sykdommer***

Prosjekter om kroniske sykdommer støttes gjennom helseforskningsprogrammene og gjennom frittstående prosjekter. Hoveddelen av disse prosjektene støttes i Folkehelseprogrammet, men også Program for klinisk forskning og frittstående prosjekter (FRIMED, FRIBIO) finansierte prosjekter relevant for kroniske sykdommer i 2009. I overkant av 20 mill kroner gikk til prosjekter der prosjektleder vurderer diabetes som den viktigste eller nest viktigste sykdomsgruppen for prosjektet. Diabetesprosjektene omhandler både diabetes type I og type II, studier med fokus på forekomst og forebygging av diabetes type II blant kvinnelige innvandrere fra Pakistan/Asia samt mekanistiske studier og andre epidemiologiske studier. Flere av diabetesstudiene er knyttet til studier av hjerte-karsykdommer og fysisk aktivitet. Innenfor helseforskningsprogrammene og frittstående prosjekter finansieres også prosjekter med relevans for kroniske smertetilstander og om kronisk obstruktiv lungesykdom, KOLS.

### ***Ivaretagelse av minoritetsperspektivet***

Totalt sju prosjekter i helseforskningsprogrammene omhandler minoriteter i det norske samfunnet. Temaene i prosjektene spenner vidt, som eksempel suicidal atferd i et kulturelt perspektiv og fysisk aktivitet, fedme og diabetes under graviditet i en multietnisk populasjon. Det kan i tillegg være andre studier, for eksempel epidemiologiske studier både i programmene og under frittstående prosjekter, hvor minoritetsperspektiver kan være en mindre del av prosjektene.

### ***Alternativ behandling***

Alternativ behandling var fra begynnelsen av 1990-tallet et eget program, deretter en del av programmet for Pasientnær klinisk forskning og fra og med 2006 er temaet adressert i tre programmer; Klinisk forskning, Folkehelse og Helse- og omsorgstjenester. I 2009 pågikk det fire prosjekter innenfor alternativ behandling i disse programmene. Tre av prosjektene videreføres fra tidligere år, mens ett – en intervensjonsstudie som ønsker å utvikle, implementere og studere en kulturell sensitiv behandlingstilnærming i en multikulturell region i Nord-Norge – ble igangsatt i 2009.

### ***Prosjekter som omhandler den kommunale helse- og omsorgstjenesteforskningen***

Program for helse- og omsorgstjenester hadde i 2009 ti pågående prosjekter med forskning om de kommunale helse- og omsorgstjenestene. Foruten disse prosjektene inneholder prosjektporteføljen fem Sentre for omsorgsforskning som bl.a. har fokus på forskning på eldre/geriatri i den kommunale helse- og omsorgstjenesten.

### ***Samhandling mellom tjenestenivåer og mellom sektorer***

Foruten prosjektene som har hovedfokus enten på de kommunale helse- og omsorgstjenestene eller på spesialisthelsetjenesten, finansierte Program for helse- og omsorgstjenester i 2009 også elleve prosjekter som så på samhandling mellom tjenestenivåer eller mellom sektorer. Tema for disse prosjektene er samspill mellom pasient, lege og politikere, pasientflyt og brukerperspektivet fra sykehus til langtids primærhelsetjeneste, bruk av oppsøkende helseteam for slagrammede og overgang fra bruk av tradisjonell sykehusbehandling til hjemmesykehus (hospital at home) for KOLS-pasienter. I tillegg har programmets portefølje fem Sentre for omsorgsforskning som har fokus på forskning på eldre og samhandling mellom tjenestenivåer og sektorer.

### ***Kliniske studier***

Selv om Program for klinisk forskning har kliniske studier som en hovedprioritet, støttes også kliniske studier i flere av de andre helseforskningsprogrammene. Program for psykisk helse har eksempelvis flere kliniske studier innenfor psykisk helse; omlag en fjerdedel av disse er randomiserte kliniske studier. Folkehelseprogrammet har én randomisert klinisk studie (RCT) i porteføljen; denne er relatert til fysisk aktivitet og brystkreft. Videre får SERAF 10 mill kroner årlig til behandlingsorientert forskning gjennom Rusmiddelprogrammet, og i tillegg er det noen andre kliniske studier i programporteføljen. Ett av de tre prosjektene innenfor pengespill er en randomisert klinisk studie (RCT) som sammenligner to forskjellige behandlingsstrategier. Det vises for øvrig til omtale av Program for klinisk forskning over.

### ***Helsetjenesteforskning med fokus på spesialisthelsetjenesten***

Program for helse- og omsorgstjenester hadde i 2009 fire pågående helsetjenesteforskningsprosjekter med fokus på spesialisthelsetjenesten. Temaene for disse prosjektene er bruk av kvalitetsindikatorer for sykehus, samspill mellom pasient og lege, hvordan behandlingen av pasienter eller grupper av pasienter prioriteres ved de enkelte sykehus og sammenlignende studier mellom de nordiske landene på kostnader og behandlingsresultat for utvalgte sykdomsgrupper.

### ***Habilitering og rehabilitering***

Forskningsrådet leverte i januar 2009 en rapport til HOD med kartlegging av forskning på rehabilitering og habilitering i Norge i perioden 2003-2008. En utfyllende publikasjonsoversikt ble

oversendt i mai. Oppslutningen fra institusjonene om undersøkelsen var av ulike årsaker mangelfull, særlig ved noen store og sentrale institusjonene. Rapporten ga derfor ikke et godt nok bilde av den svært brede og mangfoldige forskningsaktiviteten på feltet. (Re)habiliteringsforskning er prioritert av HOD med forankring i Nasjonal strategi for habilitering og rehabilitering (2008-2011). Forskningsrådet har ikke øremerkede midler til (re)habiliteringsforskning, men finansierer ca 25 prosjekter med relevans for (re)habilitering innenfor flere av Forskningsrådets aktiviteter. Tematikken og fagområdene spenner vidt fra samfunnsvitenskap, psykologi til medisinsk og mer biomedisinsk forskning. For detaljert informasjon om enkeltprosjekter, se prosjektarkivet på Forskningsrådets nettsider.

## 8.4 Evalueringer

### *Forskningsbasert evaluering av Mammografiprogrammet (2006-2010)*

[www.forskningsradet.no/mammografi](http://www.forskningsradet.no/mammografi)

På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet gjennomfører Forskningsrådet en forskningsbasert evaluering av Mammografiprogrammet. Formålet med evalueringen er å undersøke om Mammografiprogrammet oppfyller intensjonene i programmet. Fokus er særlig rettet mot om Mammografiprogrammet oppnår hovedmålet om 30 % reduksjon av dødelighet av brystkreft for kvinner som inviteres til screening. En styringsgruppe har det faglige ansvaret for evalueringen. Styringsgruppen har innvilget sju delprosjekter som inngår i evalueringen. Delprosjektene omfatter studier om endringer i totaldødelighet og dødelighet av brystkreft, endringer i stadieinndelinger som følge av screeningen, utviklingen av intervallkreft, omfanget av overdiagnostikk, kvinners opplevelser av og erfaring med screeningsprogrammet og økonomisk evaluering av programmets kostnader og kost-nytte vurderinger. Som følge av vedtak i Datatilsynet og Personvernemnda om at opplysninger om kvinner med negativt funn ikke kan brukes til forskningsformål eller andre formål før lovlig samtykke fra disse kvinnene er innhentet, har prosjekter som er avhengig av denne informasjonen ikke kunnet starte opp. Vedtakene har også ført til at et forskerseminar som var planlagt våren 2009, ble avlyst. Flere møter har vært avholdt i styringsgruppen samt med departementet som oppdragsgiver. Det er fremdeles meget uklart hvordan den videre fremdriften i evalueringen vil bli.

### *Evaluering av Opptrappingsplanen for psykisk helse (2001-2009)*

Evalueringen ble utført på oppdrag fra Helsedirektoratet og ble avsluttet i 2009. Målet har vært å analysere tiltak og virkemidler som ble igangsatt i f m Opptrappingsplanen i 1998. Evalueringen har dekket tolv sentrale tematiske områder, og konkluderer med at Opptrappingsplanen langt på vei har vært vellykket gjennom etablering av strukturer som gjør det mulig å gi gode tilbud. Mange av disse strukturene er imidlertid sårbare for økonomiske kutt, og det gjenstår også store utfordringer med å fylle strukturene med kvalitativt godt innhold. Flere forskere og institusjoner har vært involvert i 20 delprosjekter. En styringsgruppe har hatt det faglige ansvaret med tett oppfølging av evalueringsarbeidet. Totalt har oppdraget kostet 42,5 mill kroner. De siste delprosjektene i evalueringen ble avsluttet ved årsskiftet 2008/2009. Våren 2009 ble arbeidet med den endelige og helhetlige evalueringsrapporten fullført av to forskere i nært samarbeid med styringsgruppen. Rapporten ble overlevert helseministeren på en større avslutningskonferanse i Oslo i juni. For flere detaljer om evalueringen, enkeltprosjektene og den helhetlige sluttrapporten, vises det til Forskningsrådets nettsider under Politikk/strategi og Evalueringer.

## 8.5 SkatteFUNN ordningens betydning for helsesektoren

Innenfor SkatteFUNN-ordningen var det 295 helserelevante prosjekter med en kostnadsramme på 1211 mill kroner og et budsjettrett skattefradrag på 157 mill kroner. Av disse hadde 127 prosjekter oppstart i 2009. Tilsvarende tall for 2008 i var hhv 1003 og 142,5 mill kroner. Drivere for økningen er fremvoksende legemiddelselskaper med høy aktivitet innenfor klinisk utprøving av legemidler. Det er i mange av prosjektene etablert samarbeid med FoU-miljøer, noe som kommer

til uttrykk ved prosjektenes budsjetterte innkjøp av FoU-tjenester på 285 mill kroner. En stor andel av beløpet er knyttet til innkjøp av tjenester i forbindelse med klinisk utprøving av legemidler. Helserelaterte prosjekter finnes i alle fylker unntatt i Sogn og Fjordane og Finnmark. Oslo dominerer med 125 aktive prosjekter (42 % av alle). De helserelaterte prosjektene utgjør i antall 8 % av SkatteFUNNs portefølje og 13 % av de totale budsjetterte prosjektkostnadene. Over 55 % av prosjektene er klassifisert som industriell forskning mot 18 % i hele SkatteFUNN porteføljen, noe som viser at de helserelaterte prosjektene er forskningstunge og kostnadsintensive.

*Bioteknologi* kan defineres som teknologier som bruker mikroorganismer, celler - eller deler av disse, til å fremstille eller forbedre produkter. Bioteknologi finner hovedsakelig anvendelse innenfor medisin, havbruk, landbruk og i industriell produksjon. Basert på klassifisering av prosjekter gjort av søkerne selv, var det 421 bioteknologiprojekter i Skatte-FUNN-porteføljen i 2009. Prosjektene fordeler seg på ulike teknologiområder og de største områdene er marin biologi (27 %), diagnostisk/terapeutisk bioteknologi (24 %) og bioproduksjon og biomedisinsk teknologi (19 %). Totale kostnader for bioteknologiprojektene er ca 1,5 mrd kroner, herav innkjøpt FoU på 370 mill kroner og med budsjettert skattefradrag på 202 mill kroner. Alle fylker er representert med bioteknologi prosjekter.

## 8.6 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

De to etterfølgende tabellene viser henholdsvis inntektene fra departementet fordelt på kapittel og post, og bevilgede og kostnadsførte beløp pr. program.

Tabell 8.3: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2009. 1 000 kroner

Kap.	Post		Årets bevilgning
701	50	Norges forskningsråd	224 122 000
726	70	Tiltak for rusmiddelavhengige	500 000
723	21	Forsøk og utvikling mv.	490 000
743	70	Psykisk helse, komp., utredn. mv.	2 106 096
<b>Sum totalt</b>			<b>227 218 096</b>

Forbruket knyttet til forskningsbevilgningen fra HOD i 2009 er noe høyere enn i 2008. Samlet sett er forbruket på 74 prosent i 2009, mot 63 prosent i 2008. Dette skyldes at helseforskningsprogrammene har innhentet etterslepet som oppsto ved etableringen av programmene i 2006. Alle helseforskningsprogrammene har mao økt forbruk i prosent. Noen kommentarer til forbruk følger nedenfor:

- *Evaluering av mammografiprogrammet.* Forbruket er økt i 2009 selv om oppstart av prosjekter er forsinket. Oppstarten av flere evalueringsprosjekter er utsatt pga usikkerhet rundt behandling av personopplysninger i tilknytning til kvinner med negative funn (ref omtale av evalueringen), Fristen for Krefregisterets arbeid med dette er satt til 2011. Bare evalueringsprosjektene som ikke er avhengig av denne informasjonen, har hittil kunnet starte opp.
- *Global helse.* Lav forbruk i 2009 skyldes i hovedsak etterslep på delprogram for vaksinasjonsforskning (finansiert av UD). Delprogrammet fikk betydelige inntekter (i 2006) før programplanen var på plass. Gjennom omfattende strategisk arbeid har programmet klart å øke interessen for feltet og pågangen av gode søknader. Norad har godkjent at prosjekter kan avsluttes innen utløpet av 2012, d.v.s. inntil ett år etter gjeldende programperiodes avslutning under forutsetning av at programmet holder seg innenfor budsjetten for programperioden.
- *Kreft.* Aktiviteten har lavt forbruk. Ni nye prosjekter ble bevilget for 2009. Midler til disse prosjektene ble først utbetalt etter at stipendiatene i prosjektene var tilsatt og bekreftelse

med personalia og tiltredelsesdato var sendt til Forskningsrådet. Det lave forbruket skyldes i første rekke at de tildelte milene i 2008 først kommer til utbetaling senere år og det forventes også store overføringer til 2010.

- *Rusmiddelforskning*. Sen prosjektoppstart tidligere år og forsinkelser i pågående prosjekter er hovedårsaken til lavt forbruk. Videre har det tatt lengre tid enn antatt for SERAF (universitetstilknyttet senter ved UiO) å ansette forskere, men senteret var i full drift fra 2009, dvs. ha et forventet forbruk på 10 millioner kroner årlig.
- *Stamcelleforskning*. Det lave forbruket skyldes at programmet, etablert i 2008, hadde sin første utlysning av forskningsmidler høsten 2008 og med tidligst tillatte prosjektstart 1. januar 2009. For øvrige prosjekter programmet finansierer i 2009 (Nasjonalt stamcelleforskningssenter, Sykdommen Duchenne, prosjektene innvilget under den tidligere strategiske satsingen på stamcelleforskning) er forbruket i henhold til planene. Programmets neste utlysning hadde søknadsfrist 25. november 2009 med tidligst tillatte prosjektstart er 1. juli 2010.

Tabell 8.4: Bevilget og kostnadsført (totalt og herav departementet), 2009. 1 000 kroner.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Klinisk forskning	22 250 000	18 799 000	27 864 122	84	
Folkehelse	22 650 000	24 326 000	24 560 421	107	KD,AID
Psykisk helse	36 520 000	34 146 000	46 642 418	93	KD
Helse- og omsorgstjenester	41 807 000	29 317 000	65 493 273	70	KD,FIN
Miljø, gener og helse	15 900 000	14 628 000	27 567 975	92	KD,MD,SD
Rusmiddelforskning	24 950 000	16 397 000	43 644 490	66	
Global helse	4 299 000	1 565 000	169 471 141	36	UD, Fond
Strålevern 6. og 7. rammeprog.	1 000 000	112 000	13 990 321	11	FKD,LMD,MD,UD
Stamcelleforskning	19 700 000	12 705 000	47 228 822	64	FOND
Kreftmidler	19 505 000	4 436 000	42 083 716	23	
Aldersforskning	4 000 000	1 694 000	11 700 000	42	
Velferd, arbeid og migrasjon	6 310 000	3 360 000	126 533 379	53	BLD, HOD
Eval- opptr.plan psykisk helse	2 106 096	2 106 000	3 104 404	100	
Evaluering av Mammografi progr	3 500 000	1 793 000	7 439 058	51	
Klinisk medisin og folkehelse	1 900 000	1 659 000	55 990 159	87	
Kvinner helse	331 000	0	629 193		
Ressursbruk tik forskn. i helseforetake	490 000	389 000	24 101 053	79	
<b>Sum totalt</b>	<b>227 218 096</b>	<b>167 432 000</b>		<b>74</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk av HODs bevilgning ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

## 9 Utenriksdepartementet

Store endringer internasjonalt og sterkt økende globalisering stiller krav til integrering av tidligere ”nasjonale” fagfelt med utviklingsforskning, forskning om internasjonale forhold generelt og globaliseringsforskning. Forskningsrådet har gjennom *globaliseringsprosjektet* hatt et ønske om å integrere de store globale utfordringene i utviklingen av forskningsagendaen på alle relevante områder. Både innenfor forskning og politikktutforming er det store utfordringer og globaliseringsprosjektets mål har vært å identifisere den kunnskap og kompetanse som Norge trenger fra 2015 og framover for å møte de forskningsmessige og policyrelaterte utfordringene. Prosjektet organiserte tre workshoper for å identifisere hvilke utfordringer som krever forskning fra 2010 og framover. Deltakerne har kommet fra forskning, forvaltning, næringsliv og NGOer, og har bidratt til å identifisere viktige tema og har understreket behovet for kunnskap om effekter av utviklingen knyttet til klima, miljø, energi og den multinasjonale samfunn, i tillegg til den økonomiske krisen. Globaliseringskonferansen som ble arrangert i juni 2009 fulgte opp innspillet fra workshopene og kom med anbefaling om etablering av en satsing som der det forskes effektene globaliseringen har på samfunnet. Globaliseringens betydning for samfunnet må integreres i utviklingen av forskningsagendaen på nesten alle områder, og det er behov for økt kunnskap om globaliseringsprosessene, om de store globale endringene og om hvilke endringer i handlingsrom dette innebærer for norske næringer og sektorer. I tråd med anbefalingen har Forskningsrådet i Budsjettforslaget for 2011 foreslått etablering av et eget program for ”forskning om globaliseringens effekter”.

Hovedtyngden av Forskningsrådets innsats finansiert av Utenriksdepartementet (UD) er innenfor utviklingsfeltet. Imidlertid legges det til rette for økt samspill mellom UD-finansiering og finansiering fra andre departementer for 2009. Den rene utenrikspolitiske forskningen og nærområdeforskningen har i liten grad vært kanalisert gjennom Forskningsrådet. Denne forskningen har i de siste årene fått økt oppmerksomhet på grunn av nordområdesatsingen. I 2009 hadde Forskningsrådet fortsatt fokus på betydningen av globaliseringen av miljø-, energi- og klimaklimaforskningen, og Forskningsrådets Forskningsprogram *Norge – Global partner (NORGLOBAL)*, som ble startet opp tidlig i 2009, har ansvar for å følge opp dette samt å inkludere aktiviteter som knytter seg til forskning om utvikling, i samarbeid med land i Sør og for å bidra til kapasitetsbygging i sør.

*Norge – Global partner (NORGLOBAL)* er etablert i tråd med anbefalinger i ”Evaluering av norsk utviklingsforskning” fra 2007. Programmet skal gjøre norsk utviklingsforskning mer synlig og skal styrke kunnskap om utvikling og kapasitetsbygging i sør. Programmet følger opp anbefalingen om å etablere finansieringsmekanismer som ikke nødvendigvis faller innenfor programmenes tematiske rammer. Et viktig mål blir å bidra til styrket koordinering av forskning om og med sør i relevante programmer.

Forskningsrådet har i 2009 fortsatt arbeidet med å følge opp evalueringens merknader om at det er temaer innenfor utviklingsforskning som er underforsket; bl.a. forskning knyttet til globalisering og effekten av denne, urban økonomi i Afrika og Latin-Amerika, og fri forskerstyrt forskning. Forskning på utviklingsspørsmål er en viktig del av den tematiske samfunnsfaglige forskningen. En anbefaling til Forskningsrådet er at selv om Norge har en svært høy profil i forhold til bistand og utvikling, utføres det lite uavhengig kritisk forskning på disse områdene. Forskningsrådet har fulgt opp anbefalingen om forskning om effekter av bistand i budsjettforslagene for 2009, 2010 og i 2011.

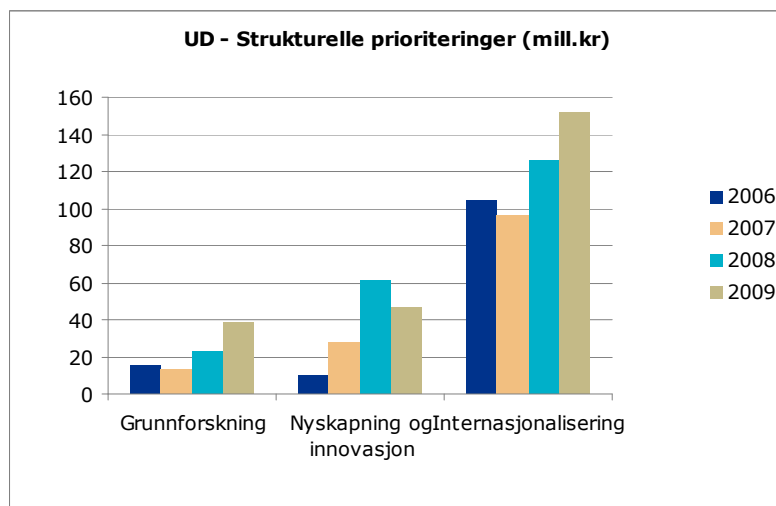
Gjennom kontakt med UD og deltakelsen i KOMPakt har Forskningsrådet fulgt arbeidet med St.meld. nr. 10 (2008-2009) om næringslivets samfunnsansvar i en global økonomi. Stortingsmeldingen slår fast at styrking av kunnskapsgrunnlaget er viktig både for næringslivet,

myndighetene og opinionen. I meldingen oppfordrer Regjeringen på denne bakgrunn Forskningsrådet til å videreføre og styrke sitt program for finansiering av forskning knyttet bedrifters samfunnsansvar. Forskningsrådet følger opp stortingsmeldingen om næringslivets samfunnsansvar og Regjeringens nye handlingsplan mot økonomisk kriminalitet i nært samarbeid med de involverte departementer.

*Samarbeidet mellom UD og Forskningsrådet* er de siste årene blitt vesentlig styrket, blant annet gjennom en mer systematisk dialog og styrking av det årlige samrådsmøtet. Samarbeidet mellom UD og Forskningsrådet er også styrket gjennom EØS finansieringsordning hvor forsknings-samarbeid er ett av de prioriterte innsatsområdene. Forskningsrådet er direkte involvert i Polsk-norsk forskningsfond hvor midlene har gått til forskningssamarbeid innfor feltene miljø og helse. Det polsk-norske forskningsfondet har bidratt til å forsterke FoU samarbeid mellom Polen og Norge. Ordningen med prosjektetableringsstøtte (PES) til norske forskningsmiljøer har vært et sentralt virkemiddel for å få norske miljøer til å delta i søknader om EØS midler på forskningsområdet. Forskningsrådet bidrar til oppfølging av Regjeringens Tysklandsstrategi. Tyskland er etter USA et av Norges viktigste samarbeidsland innenfor forskning. Forskningsrådet arbeidet for å bygge opp under og stimulere det samarbeidet som er utviklet spesielt innenfor nordområde-relevant forskning som energi, klima og polarforskning. Etablerte stipendordninger for studenter og forskere bidrar til kontakt, samarbeid og økt interesse for å studere eller forske ved tyske universitet.

## 9.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

Forskningsrådet har gjennom bevilgningene fra UD fulgt opp flere av de aktivitetene som er prioritert i Stortingsmelding 20 "Vilje til forskning" (2004-2005). I tillegg til en styrking av Norge som en global partner har det vært et sterkt fokus på Nordområdene og Internasjonaliseringsperspektivet, blant annet for å få internasjonalt samarbeid til å bli en integrert del i hele det norske forskningssystemet og i norsk forskningspolitikk, jfr. del 1 av årsrapporten.



Når det gjelder fordelingen på strukturelle prioriteringer av UD's midler for 2009 viser figuren at veksten er størst på internasjonalisering i 2008 og 2009. Fordelingene på grunnforskning fordeler seg over flere programmer, hovedsakelig, Geopolitikk i Nord, GLOBVAC, Norglobal, Sør-Afrika programmet og Fuge. Selv om det i UD's budsjett til Forskningsrådet for perioden 2007 til 2009 har vært en nedgang under "Nyskaping

og innovasjon" er det likevel innen denne kategorien sterk vekst til bioteknologisk forskning under GLOBVAC-programmet. UD's bevilgning til Helse under de tematiske prioriteringene har imidlertid ligget på omtrent samme nivå for perioden 2007-2009. Det er også GLOBVAC som har forskning under kategorien "nyskaping og innovasjon, og etter en kraftig vekst fra 2007 til 2008 var budsjettet konstant fra 2008 til 2009.



Russlandssamarbeidet har vært fokusert gjennom *Samarbeidsprogrammet med Russland (2007-2010)* og er blitt ytterligere styrket i aktiviteten *Geopolitikk i nordområdene*, norske interesser (2008-2012).

Etableringen av forskningsprogrammer med India, Kina og Sør-Afrika bidrar til å møte den utfordringen som Norge har med å nyttiggjøre seg kompetanse som produseres i disse landene. Det bilateralt samarbeidet Norge har med utvalgte land innen forskning og utvikling er utvidet og styrket. Forskningssamarbeidet med Sør-Afrika er i sin andre periode og i 2009 ble et Program for styrket kinesisk-norsk forskningssamarbeid (*CHINOR*) ble etablert for perioden 2009-2017 med formål for å styrke kinesisk-norsk forskningssamarbeid.

Landene i Latin-Amerika, først og fremst ABC-landene, er viktige aktører i internasjonalt næringsliv og både KD og UD har igangsatt prosesser for å styrke forskningssamarbeid med relevante institusjoner for å imøtekomme det store kunnskapsbehovet. Forskningsrådet er en naturlig partner og pådriver i dette arbeidet. Forskningsrådet arbeider med økt kunnskap om og samarbeid med Latin-Amerika både ut fra utviklings- og utenrikspolitisk, næringspolitisk og forskningspolitisk ståsted, og med begrunnelser hentet fra alle disse politikkområdene. Næringspolitisk er det spesiell interesse for olje og gass, energi, fisk og marine og maritime næringer generelt. Forskningsrådets samarbeid med Latin-Amerika innenfor EUs rammeprogram for forskning gjennom ERA-nett og INCO-nett har gitt et godt grunnlag for arbeidet med oppstartning av satsingen for økt Latin-Amerika-kunnskap.

Forskningsprogrammet Global helse og vaksinasjonsforskning (*Globvac*) er i tråd med anbefalingene i "Vilje til forskning" blitt styrket i løpet av meldingens virkeperiode og det er i satt i gang flere prosjekter innenfor fagfeltet. Programmet fikk en meget positiv vurdering i en internasjonal midtveisevaluering i 2009.

Etableringen av programmet *Norge – Global partner* i 2009 er et bidrag i arbeidet for å styrke og synliggjøre forskning i og for utviklingsland og forskning i samarbeid med utviklingsland. Aktivitetene som er lagt til *NORGLOBAL* inkluderer forskningssamarbeid som bidrar til økt forståelse og innsekt mellom land, i tillegg til at forskningens resultater vil bidra til økonomisk vekst nasjonal, regionalt og globalt. Forskningsaktiviteten bidrar også til etablering av globale nettverk. Aktiviteten "*Fattigdom og Fred*" som ble etablert i 2006 er lagt til *NORGLOBAL* fra 2009 og forskningen er blant annet rettet mot å løse problemer som rammer fattige og gjennom dette vil resultater fra programmet bidra til å nå utviklingsmålene som Norge gjennom FN har forpliktet seg til å jobbe mot.

Norges viktigste arena for *internasjonalt forskningssamarbeid* er EUs rammeprogrammer for forskning og utviklingen av European Research Area. Norge gjør det svært godt på denne arenaen og Forskningsrådet spiller en nøkkelrolle i EU-samarbeidet. Innenfor EU-samarbeidet med utviklingsland og utviklingsforskning deltar Norge i fire INCO-nett, et globalt og tre som skal fremme den forskningspolitiske dialogen med henholdsvis Øst-Europa og Sentral-Asia, Latin-Amerika og Afrika og utvikle analyser som grunnlag for særutlysninger innenfor de tematiske programmene. Forskningsrådet deltar også i flere *ERA-Nett*, *ERA-RUS* og *CO-REACH*, og er med i konsortiet som søker om etableringen av et nytt ERA-Nett *CO-REACH II*. Nettverkene har som formål å etablere en Europeisk plattform for finansieringssamarbeid og policy dialog med de respektive myndigheter. I EUs forskningsprogram integreres nå de globale utfordringene i de tematiske og disiplinorienterte programmene. Norge er aktiv i den samfunnsvitenskapelige utviklingsforskningen i programmet for Samfunnsvitenskap og Humaniora. Forskningsrådet har deltatt i *NORDFORSKs* *Noria-Nett ASIA*, med formål å etablere en Nordisk plattform for forskningssamarbeid med Kina og India. Sluttrapporten fra dette arbeidet ble presentert på et avsluttende møte i *NoriaNettet 2.* mars 2010, og den inneholder status for forskningssamarbeidet mellom de nordiske land og Kina og India, samt forslag til en modell for fremtidig samarbeid, basert på variabel geometri.

Svalbard som internasjonal forskningsplattform spiller en viktig rolle i det internasjonale samarbeidet. Forskningsrådet sendte i desember 2009 søknad til EU's 7. rammeprogram om å få penger til SIOS (Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System) Preparatory Phase. I mars 2010 syntes det klart at søknaden blir godkjent i EU. Det er sannsynlig at prosjektet, som ledes av Forskningsrådet, vil starte september 2010. 15 - 19 land vil delta i prosjektet. Forskningsrådet har også arbeidet videre med å styrke koordineringen av forskningen på Svalbard, bl.a. gjennom Svalbard Science Forum. Forskningsrådet mottok ekstraordinære midler for å sette i gang dette arbeidet i 2008.

## 9.2 Utkvittering av føringer

Det vises til teksten i pkt. 8.1 når det gjelder oppfølging av prioriteringer i "Vilje til forskning". For øvrig vises det til Norads tildelingsbrev fra mars 2009 og samrådsmøter mellom UD/Norad og Forskningsrådet. "Kommunikasjonsplan for brukerrettet kommunikasjon om forskning innenfor utviklingsområdet. Plan for samarbeidet mellom Norad og Forskningsrådet 2007-2009" blir fulgt opp også fra 2010, og Forskningsrådet vil fortsette arbeidet med å tilrettelegge og forbedre formidlingen fra forskningsprogrammer til UD/Norad.

Kvinnens deltagelse i forskning og kunnskapsutvikling er innenfor utviklingsområdet blitt styrket blant annet gjennom utlysning og oppstartning av forskningsprosjekter under *NORGLOBALs* aktivitet "kvinner og likestilling i utvikling". I tillegg til at tematikken angår kvinner spesielt er også samtlige av prosjektlederne i denne aktiviteten kvinner. Denne aktiviteten har fått til samfinansiering med midler fra Hewlett foundation og Gaveforsterkningsfondet under aktiviteten *NORGLOBAL/ECONPOP*.

Samarbeidet mellom norske forskere og forskningsinstitusjoner og tilsvarende aktører i Sør er blitt styrket blant annet gjennom aktivitetene *Globalisering av miljø, energi og klimaforskning* og gjennom *Kvinner og likestilling i utvikling*. Forskningsrådet har invitert andre programmer til å delta i dette samarbeidet.

## 9.3 Mål og resultater

Nedenfor følger en kortfattet resultatrapportering fra programmer og aktiviteter innenfor 02 og 03 områdene i UD. Mer utfyllende rapporter fra programmene, inkludert eksempler fra forskningen, ligger på de enkelte programmene hjemmesider. Samtlige programmer nevnt under er internasjonalt orientert, har internasjonale samarbeidspartnere og/eller forskere ved utenlandske universiteter og institusjoner som aktive partnere. Mange er orientert mot partnerinstitusjoner i Europa og USA, men institusjoner i Sør blir stadig sterkere representert. De fleste av programmene er rettet inn mot institusjonsbygging og kompetansebygging, men individuell kompetansebygging har også høstet frukter gjennom en rekke doktorgrader og postdoktorstipendiater.

### 9.3.1 Resultater innenfor programområde 02 Utenriksforvaltning

***EUs 6. og 7. rammeprogram for forskning. Strålevern og håndtering av radioaktivt avfall***  
([www.forskningsradet.no/stralevern](http://www.forskningsradet.no/stralevern))

Ordningen med norsk deltagelse på prosjekt til prosjektbasis videreføres også for EURATOM i EUs 7. rammeprogram. Innsatsen er primært rettet mot strålevern og håndtering av radioaktivt avfall. Finansiering skjer gjennom særskilte årlige bevilgninger på 1 mill. kroner fra hvert av de ansvarlige departementer FKD, LMD, MD, HOD, UD og NHD (til sammen 6 mill. kroner per år). Den nasjonale finansieringsordningen for norske deltagere i *EURATOM*-prosjekter har virket

svært positivt. Ordningen muliggjør norske forskeres deltagelse på den internasjonale arena. Deltagelsen er svært viktig for opprettholdelsen av Norges kompetanse innen strålevern.

*EURATOMs* arbeidsprogram for 2009 har i stor grad vært fokusert på medisinsk bruk av stråling. Dette er tematikk norske forskere tradisjonelt ikke har vært særlig involvert i. Det var én *EURATOM*-utlysning i 2009, men ingen prosjekter med norske deltagere ble finansiert. Aktiviteten har en stor avsetning idet det per i dag ikke er startet mer enn ett prosjekt under 7. rammeprogram. Det vil om mulig arbeides for at radioøkologi og beskyttelse av miljø inkluderes i fremtidige arbeidsprogram under *EURATOM*. Som tredjeland i *EURATOM*-sammenheng har imidlertid Norge begrensede muligheter for påvirkning. Et informasjonsseminar relatert til utlysningen i 2010 ble avholdt i februar 2010.

#### ***Samarbeidsprogrammet med Russland (2007-2010)*** [www.forskningsradet.no/russia](http://www.forskningsradet.no/russia)

Regjeringens nordområdestrategi danner grunnlaget for prioriteringene i programmet, der Forskningsrådet har en total økonomisk ramme på 22,5 mill. kroner. Programmet administreres i fellesskap med SIU, som disponerer ca. 20 mill. kroner. Formålet er å styrke samarbeidet mellom norske og russiske fagmiljø innenfor forskning og høyere utdanning på områder som har faglig og tematisk relevans for nordområdene. Programmet består av prosjekter med norsk ledelse, og russiske samarbeidspartnere må finansiere egen innsats. Det ble gjennomført prosjektbesøk av fem institusjoner i St. Petersburg. Programmet avholdt et internt prosjektlederseminar med både forsknings- og utdanningsprosjektene i Oslo der UD også deltok.

Programstyret vedtok tildeling av totalt 4,6 mill. kroner til prosjekter under BILAT-ordningen, finansiert av KD. Alle midlene ble fordelt for perioden 2009-2010 til 21 forskjellige prosjekter.

#### ***Geopolittikk i nordområdene, norske interesser (GEOPOLITIKK-NORD) (2008-2012)***

[www.forskningsradet.no/geopolittikk-nord](http://www.forskningsradet.no/geopolittikk-nord)

*GEOPOLITIKK-NORD* er et institusjonsforankret strategisk prosjekt ledet av Institutt for forsvarsstudier (IFS) som samarbeider med Universitetet i Oslo, Universitetet i Tromsø og Fridtjof Nansen Institutt. De internasjonale samarbeidspartnere er Centre for Strategic and International Studies (CSIS), Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Moscow State Institute of International Relations (MGIMO) og Institute of Universal History of the Russian Academy of Sciences (IUH). *GEOPOLITIKK-NORD* har et samfunnsvitenskapelig perspektiv og skal generere ny kunnskap om utenrikspolitikk med spesiell betydning for Nordområdene. Åtte arbeidspakker tar for seg; aktører og mønstre for samarbeid og konflikt, Russland, EU og USA, områdene energi, klimaendringer, havrett og norske interesser i nord. En egen hjemmeside oppdateres kontinuerlig: <http://www.geopoliticsnorth.org/> Den planlagte internasjonale konferansen i Washington ble utsatt til 2010. Det er gjennomført årlig møte med referansegruppen og med rådgivende gruppe bestående av ulike brukere. *GEOPOLITIKK-NORD* finansieres over en bevilgning fra UD Barents 2020-midler på til sammen 25 mill. kroner for perioden 2008-2012. I 2009 fikk *GEOPOLITIKK-NORD* en økt årlig bevilgning på 0,5 mill. kroner fra UD, det vil si en økning på totalt 2 mill. kroner.

### **9.3.2 Resultater innenfor programområde 03 Utvikling**

#### ***Latin-Amerikaprogrammet (LATIN-AM) (2008- 2017)*** [www.forskningsradet.no/latinamerika](http://www.forskningsradet.no/latinamerika)

Programmet skal bidra til å styrke kunnskapen om Latin-Amerika i Norge, gjennom støtte til forskning av høy kvalitet. I 2009 ble det tildelt midler til sju forprosjekter og sju hovedprosjekter. Prosjektene er i en tidlig fase og har ennå ingen resultater, men mange av programmets forskere og søkere deltok i november med presentasjoner på første årskonferansen i regi av NorLARNet, det nasjonale Latin-Amerika nettverket som finansieres over programmet. Som et resultat av en ny utlysning av midler vil flere prosjekter starte høsten 2010. Det er fortsatt stor interesse for programmets tematikk og det kom inn 65 søknader til siste søknadsrunde,

NorLARNet er lagt til Senter for miljø og utvikling ved UiO, og 2009 var første fulle driftsår. Nettverket har bl.a. fortsatt arbeidet med å lage en database over norske forskere som driver forskning om Latin-Amerika, utgir et elektronisk nyhetsbrev som har fått mange abonnenter og arrangerer seminarer/ gjesteforelesninger med norske og internasjonale forskere. Nettverket er opprettet for en 3-års periode, og skal så evalueres med tanke på en mulig forlengelse.

Forskningsrådet deltar i to europeiske initiativ for samarbeid med Latin-Amerika gjennom ERA-nettet *EULANEST* og *INCO-nettet EULARINET*, finansiert henholdsvis over EUs 6. og 7. rammeprogram for forskning. I 2009 deltok programmet i en felles utlysning med 4 andre europeiske land samt Argentina og Brasil på temaet Fornybar energi. Midler for eventuell norsk prosjektdeltakelse er stilt til disposisjon fra Latin-Amerika programmet. Norge var er med i 11 av de 39 konsortiesøknadene, og er med i 2 av de prosjektene som er innstilt.

***Samarbeidsprogrammet med Vest-Balkan (2006-2009)*** [www.forskningsradet.no/westbalkan](http://www.forskningsradet.no/westbalkan)  
Programmets formål er å bidra til euroatlantisk integrasjon og samarbeid for å fremme stabilitet og demokratisering i landene enkeltvis og i regionen. Forskningsrådets ramme er på 29,8 mill. kroner for hele perioden og programmet omfatter ni forskerprosjekter. Programmet er administrert i fellesskap med SIU, som disponerer 23 mill. kroner til utdanningsprosjekter. Det ble i 2009 gjennomført en intern programutlysning av 1,5 mill. kroner til publikasjonsstøtte og styrking av tekniske fasiliteter i prosjektene. En ekstern evaluering ga en gjennomgående positiv vurdering av samarbeidsprogrammet. En større avslutningskonferanse ble arrangert i Sarajevo mars 2010 med bred deltakelse nasjonalt og internasjonalt. Konferansen fokuserte på hvordan programmet har bidratt til økt fokus på miljø og demokratisering i regionen. Programmet har laget en egen publikasjon: "Crossing Minds and Borders in the Western Balkan Countries" som rapporterer fra programmets aktiviteter. Forskningsrådet startet ved slutten av 2009 en dialog med UD om oppstart av aktiviteten Vest-Balkan utviklingsstudier under departementets HERD-program. Aktiviteten legges under programmet Norge-Global partner (*NORGLOBAL*) og midlene ble utlyst tidlig i 2010 med søknadsfrist i april.

***Forskningssamarbeidsprogrammet med Sør-Afrika (2002-2010)***  
[www.forskningsradet.no/southafrica](http://www.forskningsradet.no/southafrica)

Norges interesse for Sør-Afrika som strategisk samarbeidsland synes bare å øke. I 2009 foretok det norske kongeparet sitt andre statsbesøk der på 11 år – det eneste landet hvor de kongelige har vært på statsbesøk mer enn én gang. En næringsdelegasjon på over 100 fulgte dem, i tillegg til statsråder, statssekretærer og embetsmenn. Forskningsministeren utførte dermed sitt andre besøk til Sør-Afrika i løpet av 2009, noe som understreker betydningen av det bilaterale forskningssamarbeidsprogrammet som har pågått siden 2002. og som for tiden finansierer 27 samarbeidsprosjekter, hver med én norsk og én sørafrikansk samarbeidspartner. Statsrådsbesøkene i 2009 bidro dessuten til å sette mer fokus på en stat-til-stat avtale om forskningssamarbeid fra 2002, og forskningssamarbeidet fikk betydelig oppmerksomhet under statsbesøket. Kongeparet besøkte blant annet et av samarbeidsprosjektene og dronningen åpnet et forskerseminar om klima og miljø i Cape Town. Dette prosjektet er ment å legge grunnlag for en videreføring av det som ansees som en meget vellykket samarbeidsmodell. Det er begrunnet håp om at forskningssamarbeidsprogrammet kan videreføres i en tredje fase etter at nåværende fase avsluttes i 2010.

En nylig utkommet NIFU-rapport viser at frekvensen på samforfatterskap mellom norske og sørafrikanske forskere har økt betydelig de siste årene, og Sør-Afrika kommer høyt på den såkalte samarbeidsindeksen, dvs. landenes relative betydning som norske samarbeidsnasjoner og deres størrelse som forskningsnasjoner. Det har også vært en økning i antall EU-prosjekter i EUs 7. rammeprogram med deltakelse av både norske og sørafrikanske forskere.

**Program for styrket kinesisk-norsk forskningssamarbeid (*CHINOR*)** ble etablert i 2009 for perioden 2009-2017 for å styrke kinesisk-norsk forskningssamarbeid, og kinesisk-norsk

samarbeid om forskningsfinansiering og inkluderer de prioriterte temaene klima, klimateknologi, miljø og velferd. Utlysninger, søknadsbehandling og oppfølging av forskningsprosjekter skjer i samarbeid med allerede etablerte forskningsprogrammer som *NORKLIMA*, *RENERGI*, *MILJØ 2015* og *VAM*. Utlysningene kan spenne fra grunnforskning til næringsrettet forskning. Det er et mål å utvide Kinaprogrammets tematiske og faglige bredde og få finansiering fra flere departement. Det skal i 2010 opprettes et rådgivende utvalg med bred kinaekspertise.

Forskningsrådet får gjennom *CHINOR* tatt et samlet grep om satsingen overfor Kina gjennom integrering av samarbeidet i Forskningsrådets tematiske og faglig rettede aktiviteter, og dermed sikres samarbeidet høy faglig kvalitet. Forskningsrådet kan dermed gjennomføre samlede forhandlinger om finansielt samarbeid med kinesiske myndigheter, og rapportere og formidle samlet fra arbeidet for økt forskningssamarbeid med Kina. Det vil bli lagt vekt på å følge opp Regjeringens kinastrategi, St. meld. nr. 30 (2008–2009) Klima for forskning og Forskningsrådets strategi.

I 2009 har det vært gjennomført en utlysning av *CHINOR*-midler i regi av *NORKLIMA*. Det ble søkt midler for over 155 mill. kroner, og det ble bevilget 30 mill. til seks prosjekter som alle har nært samarbeid med kinesiske forskningsmiljøer. Den vitenskapelige kvaliteten på prosjektene er meget høy. En utlysning av *CHINOR*-midler gjennom *VAM*-programmet resulterte i etablering av seks nettverksprosjekter for til sammen 3 mill kroner.

Forskningsrådet har innledet et samarbeid med Chinese Academy of Sciences (CAS), og med Chinese Academy of Social Sciences (CASS) om finansiering av samarbeidsprosjekter. Innenfor *CHINOR*-programmets prioriterte tema, er det i samarbeid med UD og KD planlagt seks seminarer under EXPO 2010 i Shanghai, og det er avholdt en pre-EXPO workshop i Beijing i 2009 innenfor temaene klima- og miljøforskning, i samarbeid med CAS..

#### ***Global helse- og vaksinasjonsforskning - GLOBVAC (2006-2011)*** [www.rcn.no/globvac](http://www.rcn.no/globvac)

Programmet skal styrke og utvide forskning som kan bidra til bærekraftige forbedringer i helse i lav- og mellominntektsland. En midtveisevaluering, gjennomført av et internasjonalt ekspertpanel høsten 2009, konkluderer med at programmet er et utmerket initiativ som absolutt bør videreføres og utvides. *GLOBVAC* har lyktes i å trekke til seg søkergrupper med betydelig bredde og allokeringen av midler generelt har vært hensiktsmessig i forhold til programmets mål. Bevilgning er gitt både til prosjekter knyttet til sykdommer av global betydning, gjennomført i samarbeid med partnere i lav- og mellominntektsland, og til enkelte prosjekter på svært innovative/nyskapende temaer. Panelet påpekte at det er behov for å etablere flere prosjekter knyttet til helsesystem, implementering og operasjonell forskning. Slike prosjekter vil kunne skape betydelig merverdi på tvers av tematiske områder. Det er nødvendig med økt finansiering for å gi tilstrekkelig høy prioritering til prosjekter av denne typen, og Forskningsrådet har innledet forhandlinger med finansierende departementer om forlengelse av programmet, basert på anbefalingene i midtveisevalueringen.

Prosjektporteføljen teller 17 prosjekter som har fått støtte under delprogram for global helseforskning, og 39 prosjekter under delprogram for global vaksinasjonsforskning, hvorav 14 nye vaksinasjonsprosjekter etter en utlysning i 2009. Dermed er tilnærmet alle tilgjengelige midler allokert for begge delprogram. Intensivert prosjektoppfølging har gitt en betydelig bedre innsikt i prosjektene, både med hensyn til resultater og avvik.

Norsk deltagelse i en fase III studie av en rotavirusvaksine i India er kommet i stand etter invitasjon fra PATH og Department for Biotechnology, India. Forskningsrådet ved *GLOBVAC* vil samfinansiere studien samt sikre norsk kapasitetsbygging gjennom finansiering av forskningsprosjekter som er knyttet opp mot studien og koordinert av Folkehelseinstituttet.



Den 4. årlige fagkonferansen, "Meeting the challenges of the Millennium Development Goals and beyond – Health research and policy", ved Universitetet i Oslo høsten 2009 omfattet tematiske satellittmøter, presentasjoner av *GLOBVAC*-programmets prosjekter og midtveiseevaluering, sesjoner om HIV/AIDS og rettigheter til helse og helsetjenester, samt posterpresentasjoner ved studenter. Konferansen, som arrangeres sammen med Norsk forum for global helseforskning, Norad og Helsedirektoratet, hadde nærmere 200 deltagere, og er blitt en viktig møteplass for aktører innen global helseforskning i Norge.

***Norge – Global partner (NORGLOBAL) (2009-2012), [www.rcn.no/norglobal](http://www.rcn.no/norglobal)***

Programmet fungerer som en paraply som forvalter aktivitetene knyttet til Fattigdom og fred (Povpeace), CGIAR stipendprogram, Kvinne- og kjønnsforskning i utvikling, Globalisering av miljø-, klima- og energiforskningen (GLOBMEK), ECONPOP, Nettverkene og andre aktiviteter knyttet til forskning om utvikling så vel som forskningssamarbeid med utviklingsland.

Programmet hadde første utlysning av forskningsmidler våren 2009 og 17 prosjekter fikk støtte. Søknadene til Kvinne- og kjønnsforskning i utvikling, ECONPOP og GLOBMEK ble vurdert av internasjonale paneler som ga sine anbefalinger til programstyret for vedtak. Noen av midlene fra GLOBMEK ble utlyst i samarbeid med Miljø2015 og NORKLIMA. RENERGI er også invitert til felles utlysning med NORGLOBAL.

*NORGLOBAL* utlyste midler til oppstart av prosjekter innenfor "Globalisering av miljø, energi og klimaforskningen (GLOBMEK)" for å styrke utviklingskomponenten i norsk samfunnsfaglig miljøforskning og for å stimulere til samarbeid med land i Sør innenfor miljø, klima og energi-området. Søkerne fra norske institusjoner var invitert til å inkludere partnere fra Sør i sine prosjekter, og det ble sendt inn 17 prosjektsøknader. De seks prosjektene som fikk støtte involverer i alt sju Sør-land. Prosjektene har en klar Nord-Sør profil og Sør-Sør komponenten er ivarettatt ved at flere Sør-land deltar i hvert prosjekt. Kina, India og Sør-Afrika er involvert i flere prosjekter.

*Kvinner rettigheter og likestilling i utvikling* har en sentral plass i norsk utviklingspolitikk, og det er et ønske at Norge også skal være forkjemper for andre grupper som henger etter i et rettighets- og likestillingsperspektiv. Hovedfokus er på kvinner, men politikken skal mobilisere også gutter og menn, samt bringe på banen sensitive spørsmål som kampen mot seksuell diskriminering. UD/Norads bevilgning på 14 millioner kroner for hhv 2008 og 2009 har som mål å sette i gang forskning rettet mot kjønn og likestilling i et utviklingsperspektiv. Fokusområder er forskning på kvinnelig politisk og økonomisk deltagelse, seksuell og reproduktiv helse, menneskerettigheter og vold mot kvinner, alt i lys av FNs millenniumsmål. Aktiviteten er rettet mot norske forskere og deres samarbeidspartnere i sør, og minst 60 % av forskningsmidlene skal allokere til sør. Midlene forvaltes av NORGLOBAL, og en felles utlysning med aktiviteten ECONPOP har gitt optimalt utnyttelse av midlene, og ECONPOP har også inkludert forskere fra Sør i sine prosjekter.

Midlene for 2008 og 2009 ble utlyst tidlig i 2009, og fem prosjekter fikk tildelt midler i tillegg til at midlene også støttet prosjekter under ECONPOP. Prosjektene fikk alle en ramme på 3 år, og ble startet opp tidlig i 2010. Samarbeidspartnere var fra institusjoner i Afrika, Asia og Latin-Amerika.

*ECONPOP (Research on Economic Growth, Poverty Reduction, Reproductive Health and Population Dynamics) (2009-2013) har en bevilgning på ca. 12 millioner kroner fra den private stiftelsen The William and Flora Hewlett Foundation. Dett utgjør 50 % av aktivitetens budsjett, i tillegg til 25% fra Gaveforsterkningsfondet og 25% fra UD/Norads allokering til Kvinners rettigheter og likestilling i utvikling. Det er første gang Forskningsrådet blir tildelt midler fra en slik internasjonal stiftelse. ECONPOP hadde sin første utlysning i 2009 og fire prosjekter ble tildelt midler med oppstart i 2010. ECONPOP skal bidra til å øke kunnskapen og forståelsen av sammenhengene mellom fattigdom og økonomisk utvikling på den ene siden og reproduktiv helse og befolkningsdynamikk på den andre. Programmet tar utgangspunkt i millenniumsmålene og erkjennelsen av at kvinners rettigheter og likestilling må like til grunn for en slik forståelse. Det*

vil være et geografisk fokus på Afrika sør for Sahara. Programmet skal bidra med policyanbefalinger i debatten omkring forholdet mellom reproduktiv helse og fattigdom og økonomisk.

*CGIAR stipendprogram (2007-2010)* [www.rcn.no/norglobal](http://www.rcn.no/norglobal)

CGIAR stipendprogram ble etablert for en ny periode i 2007 og Forskningsrådet utlyser disse midlene fortløpende. For å få til bedre synergi og synlighet i forhold til relevante aktiviteter ble CGIAR stipendprogram fra 2009 lagt til NORGLOBAL. Det informeres om stipendprogrammet til relevante programmer og på seminarer og konferanser, blant annet ved utdeling av CGIARs informasjonsbrosjyre. Det er ved utgangen av 2009 tildelt ni stipender, og noen av disse er også knyttet til aktiviteter i andre programmer

*Fattigdom og fred som startet i 2006* ble fra 2009 lagt under NORGLOBAL. Aktiviteten støtter opp under Norges mål om å spille en sentral rolle i fred og forsoningsprosesser. Norske forskningsinstitusjoner har en viktig rolle, men forskerne er også avhengige av å samarbeide med forskere i de landene som er rammet av de konfliktene en prøver å løse. Disse forskerne har ikke alltid egne økonomiske ressurser til å komme med sine bidrag. Gjennom aktiviteten *Fattigdom og fred* bidrar norske forskere til å øke kunnskapen om disse forskningsområdene, ofte i samarbeid med lokale forskere som ikke ellers ville ha muligheten til å bygge videre på sin lokale ekspertise. Dette gjelder også innenfor fattigdomsforskning som er et av virkemidlene for å oppnå FNs overordnede tusenårs mål om å avskaffe fattigdom i verden.

*Fattigdom og fred* har i perioden hatt fire utlysninger og har finansiert 30 prosjekter, hvorav fem er avsluttet. Norsk forskning er spesielt sterk innenfor fred og konflikt, og dette gjenspeiles også i kvaliteten på prosjektene. Det er imidlertid også kommet fram viktige resultater i fattigdomsforskningen. Aktiviteten *Fattigdom og fred* startet i 2009 planleggingen av den årlige formidlingskonferansen som ble arrangert i mars 2010. Konferansen retter seg mot forskere og brukere og diskuterte resultater og funn i prosjektene i tillegg til at konferansen også hadde et fokus på framtidens behov innenfor området. Den siste utlysningen av forskningsmidler kommer i 2010.

***Norsk miljøforskning mot 2015 (Miljø 2015) (2007- 2016)*** [www.forskningsradet.no/miljo2015](http://www.forskningsradet.no/miljo2015)  
Miljø 2015 hadde sitt tredje ordinære driftsår i 2009. Programmets virksomhet har i stor grad vært knyttet til utlysning av midler og prioritering av prosjekter, samt å implementere den reviderte programplanens omtale av det tverrgående området Tvers. Internasjonalt samarbeid vektlegges under søknadsbehandlingen, programmet har fått til et utstrakt samarbeid mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer, imidlertid foreløpig i liten grad utenfor Europa og Nord-Amerika. Det er betydelig kopling til EU-prosjekter, og dessuten noe deltakelse i ERA-nettprosjekter. Ett prosjekt ser på ulike økologiske funksjoner for trær i landbruket i Costa Rica.

***NORKLIMA - Klimaendringer og konsekvenser for Norge (2004 -2013)***

[www.forskningsradet.no/norklima](http://www.forskningsradet.no/norklima)

NORKLIMA skal bidra til nødvendig kunnskap om klimautviklingen, konsekvenser av Klimaendringer og om hvordan Norge kan tilpasse seg endringene. Programmet bevilget midler til 6 prosjekter i et forskningssamarbeid med Kina. Ett prosjekt skal se på transport av sot (black carbon) i atmosfæren og albedoeffekten av sot på snø og is i nordøst Kina og Arktis. Et annet bevilget prosjekt vil se på de biogeokjemiske mekanismene av opptak av POPer og kvikksølv i det subtropiske jordsystemet i Kina, for å kartlegge sammenhengen mellom klima og økologiske faktorer. Alle de innvilgede prosjektene fikk svært god vurdering på faglig innhold og samarbeid. NORKLIMA planlegger en felles utlysning med Chinese Academy of Science (CAS) og programmet MILJØ2015 høsten 2010 med tema innen klima og miljø.

Programmet ***Landskap i endring*** ble avsluttet i 2007, men løpende prosjekter er fulgt opp i *Miljø 2015*, som viderefører mye av tematikken fra *Landskap i endring*. Sluttrapport for programmet forelå i april 2009. Rapporten syntetiserer de mest sentrale forskningsresultatene innenfor temaene

kulturminner og kulturmiljø, rovvilt og hjortevilt, kulturlandskap og kyst, fjellområder, friluftsliv og livskvalitet. Det er også laget en mer omfattende faglig sluttrapport som ligger på Miljø 2015s nettsider. Landskap i endring har arbeidet for økt internasjonalisering både med hensyn til å være bedre internasjonalt oppdatert, øke det internasjonale samarbeidet i forskningen, samt krav til økt internasjonal publisering av resultater. Programmets forskning har gjennom *globale analyser vist at verneområder* pr. i dag gir den viktigste og mest effektive beskyttelsen av biologisk mangfold. Særlig i utviklingsland er turismesektoren en viktig allianse partner for miljøforvaltningen i verneområdene, og en av de viktigste finansieringskildene for forvaltningen. Programmet har også finansiert forskning på *eierforhold til jord i Mozambique* og satt søkelyset på hvilke verdier lokale brukere tillegger sine områder i landrettighetsdiskurser. Forskning viser at det på lokalt nivå vektlegges en rekke ikke-økonomiske aspekter ved jord. Endringer i eierforhold må derfor ha lokal legitimitet for å bli akseptert.

#### **Romforskning (Barents 2020) [www.forskningsradet.no/romforskning](http://www.forskningsradet.no/romforskning)**

I program for Romforskning er det fra 2008 startet opp en ny satsing på grunnleggende forskning innen jordobservasjon med vekt på klimaovervåking, ressurskartlegging, forurensning ved petroleumsvirksomhet, overvåking og forvaltning av polarområdene. En ekstraordinær bevilgning på 5 mill. kroner til jordobservasjon ble gitt fra UD (under satsingen Barents 2020) ved slutten av 2009 og ble utlyst med frist i februar 2010.

#### **Bedriftenes samfunnsansvar og økonomisk kriminalitet (2006-) [www.forskningsradet.no/csr](http://www.forskningsradet.no/csr)**

Prioriterte områder for satsingen er forskning om bruk av virkemidler for å sikre innsyn og offentlighet og oppnå ansvarlighet i bedrifters virksomhet, samt forebygging og bekjempelse av økonomisk kriminalitet. Viktige virkemidler i denne sammenhengen er rettsregler, etiske retningslinjer og revisjons- og verifikasjonsprosedyrer. Satsingen finansieres av FIN, JD og UD for 2006-2008, og av UD alene for 2009. Det er satt i gang tre prosjekter i programmet innenfor en total ramme på 7,5 mill. kroner. Prosjektene blir utført ved Universitetet i Stavanger/IRIS, Juridisk fakultet, Universitetet i Oslo samt ved NTNU i samarbeid med Handelshøyskolen BI. Prosjektet ved NTNU ble avsluttet i 2008, og prosjektet ved Universitetet i Stavanger/IRIS i 2009. Prosjektet ved Universitetet i Oslo er forsinket pga. sykdom.

Publiseringsaktiviteten har omfattet 1 artikkel i vitenskapelige tidsskrifter med referee og en artikkel i andre vitenskapelige tidsskrifter. Det var 1 doktorgradsstipendiat og 1 postdoktor i programmet i 2009. Prosjektene har gode internasjonale koplinger Satsingen er begrenset i omfang, men yter likevel et betydelig bidrag til kompetanse- og kunnskapsutvikling i de fagmiljøene som deltar med prosjekter. Forskningsrådets ressursinnsats må betraktes som et supplement til universitetenes, høgskolenes og instituttsektorens egeninnsats på feltet.

#### **Internasjonale stipend [www.forskningsradet.no/is](http://www.forskningsradet.no/is)**

Forskningsrådets stipendprogram består av programmer og bilaterale stipendavtaler om utveksling av forskere og studenter mellom Norge og andre land. Programmene skal bidra til internasjonalisering av forskning i Norge. Bevilgningen fra UD finansierer statsstipend og spesialistutveksling mellom Norge og Egypt, India og Kina. Fra og med det akademiske året 2009-2010 omfattes Egypt og India av det nye mobilitetsprogrammet "Yggdrasil". Jf omtalen av stipendprogrammene i årsrapporten til Kunnskapsdepartementet.

#### **Europa i endring (2007-2012) [www.forskningsradet.no/europa](http://www.forskningsradet.no/europa)**

Satsingen omfatter tre prosjekter som omhandler forvandling av Europas politiske orden; fri bevegelse, arbeidsmarkedsregulering og flernivåstyring i et utvidet EU/EØS i et nordisk og komparativt perspektiv, og endringer i rettskulturer og betydningen av europeisk integrasjon. Framdriften i prosjektene er god og begynner å gi merverdi i form av begrepsutvikling, perspektiver og foreløpige resultater. Møteplassen i 2009 samlet 60 forskningsbrukere fra flere departementer og interesseorganisasjoner. Foreløpige funn fra prosjektene ble presentert og diskutert. Alle de tre prosjektene har brede internasjonale samarbeids- og kontaktflater. Av foreløpige funn kan nevnes at



østeuropeere har mindre tillit til dommere og eget rettssystem enn vesteuropeere. Videre er det funnet at jo mer fornøyd man er med eget lands rettsvesen, desto mindre mener man å kunne lære av andre land, og desto mindre er det ønske om internasjonale juridiske standarder.

### ***Samfunnsikkerhet og risiko ( SAMRISK) (2006-2011)***

[www.forskningsradet.no/samrisk](http://www.forskningsradet.no/samrisk)

SAMRISK håndterer spørsmål av stor samfunnsmessig aktualitet. Det gjelder risiko og sårbarhet for kritisk infrastruktur, klima som del av sårbarhetsanalyser, risikohåndtering ved deregulering, flysikkerhet, organisering av nødhjelp og av lokal kriseberedskap bl.a. etter jordskjelv, forholdet mellom sikkerhet og frihet og rettigheter i risikosamfunnet.

I 2009 var alle prosjekter og nettverksprosjekter i arbeid og framdriften er som planlagt. Det ble lyst ut tilleggsmidler til prosjektene for tilleggsstudier og formidlingstiltak. Årskonferansen ble holdt i Trondheim i tilknytning til den årvisse sikkerhetskonferansen der. Denne konferansen avdekket klarere enn før en sammenheng mellom prosjektene og la til rette for en viktig metodediskusjon mellom prosjektene.

En brosjyre som presenterte alle prosjektene og dessuten tilsvarende EU-finansierte prosjekter med norske deltakere ble utarbeidet i norsk og engelsk versjon, og spredt på norske og internasjonale arrangementer. De fleste prosjektene har samarbeidspartnere i andre europeiske land. Blant SAMRISKs delmål er å kvalifisere forskere til internasjonalt samarbeid. Ved EUs utlysningen av midler til Security Programme i 2009 ble virkningene av foreslått teknologi på samfunnet og respekten for menneskelige verdier understreket. Dette vil fremme bred tverrfaglighet og vil gjøre det lettere for norske samfunnsforskere å nå fram.

### ***Chr. Michelsens Institutt (CMI)***

Chr. Michelsens Institutt (CMI) mottok i 2009 12,3 mill. kroner i basisbevilgning og av dette kom 1,2 mill. kroner over UD's budsjett. Det henvises til omtalen av de samfunnsvitenskapelige instituttene i årsrapporten til KD og for øvrig til instituttrapportene.

## **9.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall**

*Global helse- og vaksinasjonsforskning* er i en overgangsfase. Programmet er midtveisevaluert med godt resultat. Det er forhold som må avklares i forhold til finansierende departement, og dette påvirker framdriften i programmet og er en av grunnene til lavt forbruk i 2009. I tillegg sliter programmet fortsatt med etterslep fordi det fikk betydelige inntekter før programplanen var på plass. Videre har programmet måttet bygge opp nye forskningsmiljøer innen global vaksinasjon. Dette er en medvirkende årsak til det lave forbruket på programmet. Det ble i 2009 startet ett prosjekt i *EUs 7RP innen strålevern*. Ved utlysningen i 2009 var det ingen norske deltakere. Det er holdt møte med miljøene for å få fram flere søknader. Det er nødvendig å mobilisere nye miljøer til å søke EURATOM. Eventuelt er det nødvendig å ta opp budsjettsituasjonen med bevilgende departementer. Det lave forbruket for *Norge – Global partner (NORGLOBAL)* skyldes at deler av programmet var nye satsinger i 2009. I tillegg fikk programmet en gave fra Hewlett Foundation samt midler fra gaveforsterkningsordningen på samlet 15,5 mill. kroner høsten 2009. Disse midlene vil bli brukt senere i programperioden. Erfaringsmessig tar det tid å få bevilget midler til prosjekter og ikke minst startet prosjektene. Derfor relativt mye midler overført til 2010 på dette programmet. *Kina-programmet, Latin-Amerika-programmet, Nordområdene og Russland* var alle nye satsinger i 2009. Erfaringsmessig tar det relativt lang tid å få bevilget ut prosjekter og ikke minst startet prosjektene. Derfor relativt lavt forbruk for disse programmene i 2009. Årsaken til manglende forbruk for *Marin bioprospektering (FUGE)* skyldes at aktivitetene ikke kan igangsettes før Forskningsrådet har utarbeidet og forankret en handlingsplan som beskriver hvordan midler fra de bevilgende departementer skal brukes.

Tabell 9.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Europaforskning generelt	310 000	212 000	16 346 673	68	KD,NHD,SD,AID
CMI-Grunnbevilgning	12 190 000	12 108 000	154 887 244	99	
Miljø 2015	1 500 000	1 223 000	103 495 744	82	KD,FKD,LMD,MD,NHD
Europa i endring	2 000 000	4 589 000	4 831 440	229	
Internasjonale stipend	2 000 000	1 985 000	2 139 182	99	
Global helse- og vaksinasjonsforskning	57 000 000	20 749 000	169 471 141	36	HOD
Bedriftens samfunnsansvar	500 000	131 000	1 808 125	26	
Samfunnssikkerhet og risiko	1 000 000	1 187 000	9 387 513	119	KD,JD,SD, Fond
Planlegging/formidling/evaluering	2 000 000	639 000	4 131 785	32	
Strålevern 7. rammeprog.	1 000 000	112 000	13 990 321	11	FKD,LMD,MD,UD
Geopolitikk i Nord	7 000 000	6 123 000	8 427 992	87	
Norge - Global partner	51 300 000	16 786 000	104 084 627	33	
Latin-Amerika	15 000 000	4 670 000	26 826 648	31	
Kina-programmet	20 000 000	12 033 000	25 000 000	60	
Polarforskning POLRES	500 000	234 000	22 089 598	47	
Øst-Europaprogrammene	14 923 417	9 761 000	20 667 756	65	
Marin bioprospektering (FUGE)	10 000 000	0	43 000 000		NHD, FKD
Program for romforskning	5 000 000	2 437 000	24 244 872	49	
Nordområdene og Russland	4 000 000	0	4 000 000		
Sør-Afrika programmet	12 186 091	11 723 000	13 757 751	96	
<b>Sum totalt</b>	<b>219 409 508</b>	<b>106 702 000</b>	<b>772 588 412</b>	<b>49</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalet disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

## 10 Samferdselsdepartementet

Relasjonene mellom Samferdselsdepartementets to tilsynelatende nokså adskilte sektorer utvikler seg stadig og har bl.a. gjennom økt allment og politisk fokus på samfunnsutfordringer som klima, energi, miljø, helse og velferd funnet nye måter å forholde seg til hverandre på. Dette har Forskningsrådet satt økt fokus på i sin dialog med departementet.

Forskningsrådet og departementet hadde i 2009 jevnlige og gode dialoger rundt viktige temaer, resultater og utfordringer. Antall faste styremøter ble redusert fra to til ett årlig møte og det avspeiler den gode kontakten partene har rundt de enkelte konkrete saker. Som en følge av dette gis dialog mellom departementet og de ulike satsingene en større vekt og Forskningsrådet tilstreber en god koordinering av dialogen med SD.

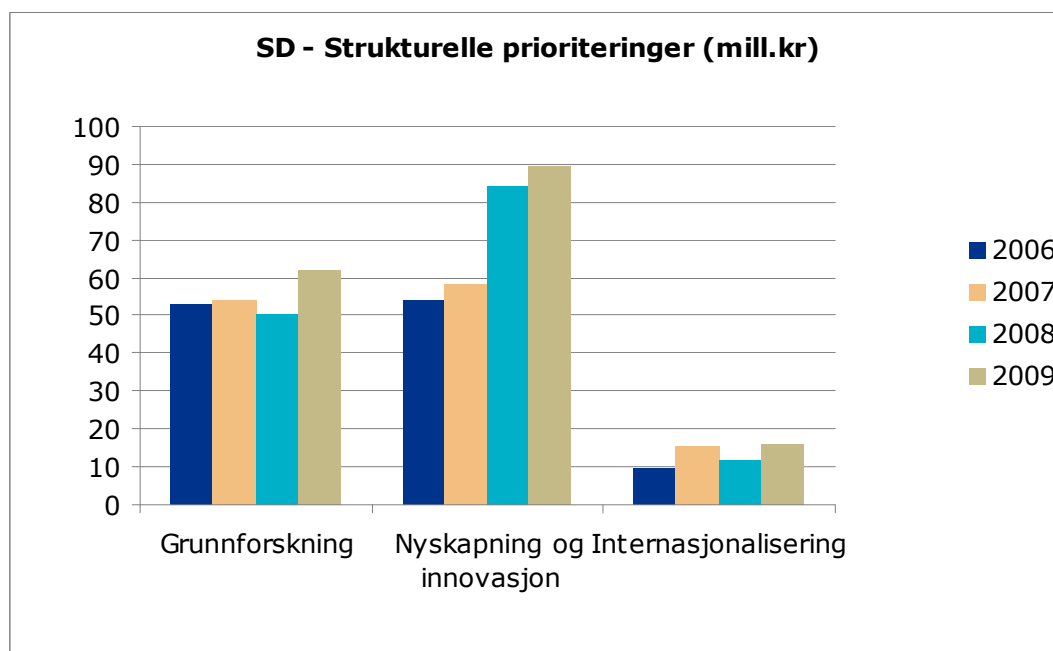
Av temaer som har vært til spesiell diskusjon i 2009 kan følgende trekkes frem:

- Videreføring av forskningen på transportrisiko
- Revidering av VERDIKTs programplan
- Nasjonal strategi for FoU innenfor IKT
- Evaluering av Simula
- Satsingen på reduserte utslipp; fornybar energi og effektiv transport
- Videreføring av forskningen innenfor demokrati, styring og regionalitet
- Internasjonalt samarbeid
- Norges forhold til SESAR

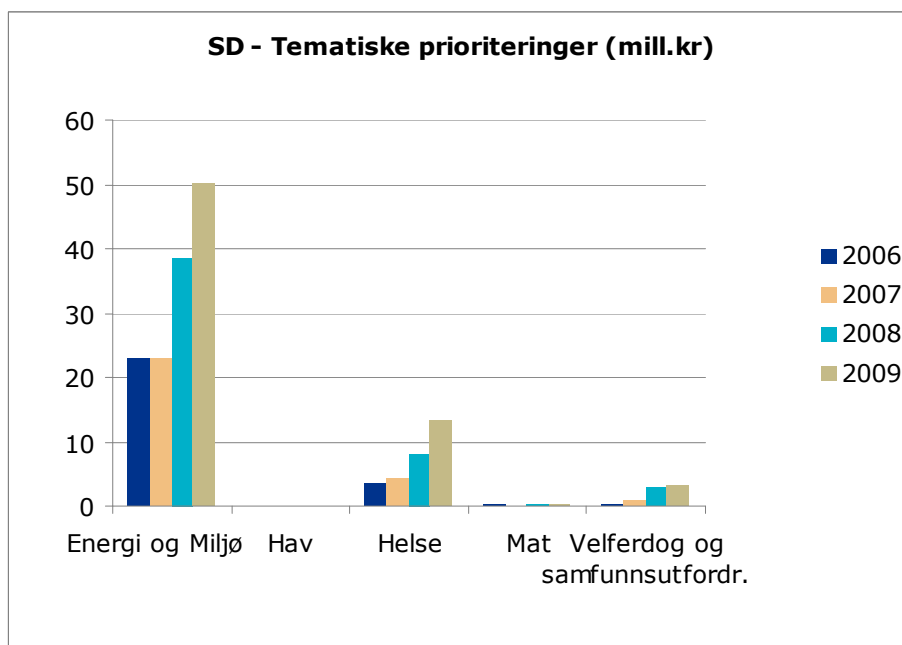
Departementets revidering av Strategi for tele- og transportforskning 2006 - 2009 utsettes noe i påvente av det pågående arbeidet med en nasjonal FoU-strategi for IKT, hvor SD er aktiv deltaker. Det har i 2009 vært interessante diskusjoner i den interdepartementale arbeidsgruppen for strategien og i fagmiljøer og arbeidet med strategiene vil fortsette i 2010.

### 10.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

Forskningsmeldingen "Vilje til forskning" ble utfaset i 2009 og en analyse av Forskningsrådets aktiviteter i de fire årene den var gjeldende viser at departementets satsing på forskning har dreiet fra tilnærmet lik vekt på grunnforskning og nyskaping og innovasjon til en mer markert satsing på



det sistnevnte. Videre er satsingen på energi og miljø mer enn doblet de to siste årene, mens satsingen på IKT har økt med mer enn 40 prosent i hele perioden. Det vises ellers til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen Vilje til forskning gjennom perioden 2006-2009. Trendene avspeiler dagens forskningspolitikk som har et uttalt fokus på å løse samfunnsutfordringer, jfr. den gjeldende forskningsmeldingen "Klima for forskning".



## 10.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr. 1, tildelingsbrevet for 2009 og i Strategi for tele- og transportforskning 2006 - 2009. Her følger en overordnet gjennomgang av føringene i tildelingsbrevet. Det vil arbeides videre med flere av aspektene i 2010. En mer utførlig rapport fra programmene foreligger på det enkelte programs nettside, se adresse under omtale av det enkelte program nedenfor.

### Generelle føringer

Forskningsinnsatsen i 2009 er, som for 2008, rettet inn mot å oppfylle Regjeringens målsetting om å ta hele landet i bruk, inkludert nordområdene, siden dette er iboende egenskaper for tele- og transportforskning. Samtidig er det høye aktivitetsnivået for arbeidet med internasjonalisering av norsk forskning videreført med spesiell vekt på deltakelse i ERA-NET Transport og prosjekter og foraer for utslippsreduksjon og hydrogensatsing. Diskusjonene rundt Norges forhold til SESAR er også videreført, om enn med noe mer begrenset fremdrift enn opprinnelig ønsket. Dette tar seg imidlertid opp igjen i 2010.

Relevans- og kvalitetskriterier, både programrelevans og sektorrelevans, legges til grunn i vurderingen av prosjekter og flere av programmene SD finansierer har økt sin fokus på kommunikasjon og formidling for å sikre at forskningsresultatene blir formidlet videre på en god måte, både til brukere og beslutningstakere og til allmennheten. Eksempelvis nevnes slutt-konferansen for RISIT som retter seg mot et bredt, relevant publikum.

### Teleforskning

Gjennom revidering av sin programplan har VERDIKT økt fokuset på områder der norske miljøer har mulighet til å hevde seg kommersielt og kunnskapsmessig, og på områder hvor det er behov

for forskning som styrker kunnskapsgrunnlaget for utforming av politikk, retningslinjer og lovgiving. I programmets utlysning i 2009 ble også departementets anmodning om at 10 mill. kroner av departementets bevilgning skal vurderes uten faste krav til at prosjektene skal inneholde en teknologisk komponent dersom søknadene ellers holder en god standard og når opp i konkurransen i den samlede utlysningen, ivaretatt spesielt.

#### *Transportforskning*

RENERGI har i 2009 støttet sektorrelevante prosjekter som vil føre til reduserte utslipp av klimaskadelige gasser og miljøvennlige transportsystemer. Temaene hydrogen og biodrivstoff er videreført. Satsingen på samfunnsvitenskapelig forskning har fått økt fokus og etter en utlysning rettet mot samfunnsvitenskapelig forskning ble det bl.a. igangsatt et større, relevant prosjekt. Programmet har også styrket kunnskapsgrunnlaget for effektive tiltak for elektrifisering av transportsektoren gjennom at den relevante porteføljen øker i omfang og å etablere et panel og gjennomføre en SWOT-analyse. Kontakt mot EBL er også etablert. Et bebudet relevant ERANET+ er utsatt men et samarbeid innen Electric Mobility er etablert med Nederland og Norge i førersetet. Forskningsrådet arbeider videre tett med TRANSNOVA og er involvert i utarbeidelsen av deres programbeskrivelser.

SMARTRANS har gjennom sine nye prosjekt bidratt til å styrke kunnskapsgrunnlaget for brukere og utøver i transportsektoren og for myndighetene. Det er fremdeles fokus på å gjøre programmet og mulighetene som ligger i det enda bedre kjent for næringslivsaktørene og et viktig virkemiddel her er de relevante møteplassene som programmet eller andre tar initiativ til. Det har imidlertid ikke lyktes å øke støtten til SMARTRANS fra berørte departementer, andre enn SD. Fra 2009 finansierer ikke lenger NHD programmet. SMARTRANS har god kontakt med flere av etatsprogrammene i Statens vegvesen, spesielt "Næringslivets transporter" hvor flere prosjekter er samfinansiert. Oppstart av nye etatsprosjekter gjøres i samråd med SMARTRANS.

## **10.3 Mål og resultater**

### **10.3.1 Teleforskning – forskning på elektronisk kommunikasjon**

#### ***VERDIKT - Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT (2005 – 2014)***

[www.forskningsradet.no/verdikt](http://www.forskningsradet.no/verdikt)

Programmet skal frembringe IKT-kompetanse og -verdiskaping i verdensklasse og skal utvikle og ivareta en balansert satsing på grunnforskning, næringsrettet forskning, utvikling og kommersialisering innenfor faglige og tematiske områder som er prioritert i programmet. I 2009 har *VERDIKT* i samarbeid med fagmiljøene revidert prioriterte forskningstema og programplan. Som resultat av dette ble det i 2009 lyst ut 200 mill. kroner til de nye temaene *Sosiale nettverk*, *Tingenes internett* og *Mobilt internett* innenfor rammen *Fremtidens internett*. Disse temaene er av stor nasjonal interesse og sentrale for å løse globale utfordringer knyttet til bruk og utvikling av fremtidens internett. Programmet mottok et rekordhøyt antall søknader fra næringsliv og forskningsmiljøer, totalt 180 søknader med et samlet søkt beløp på 1,7 mrd. kroner. Søknadene vil bli ferdig behandlet i 2010.

Programmets faglige hovedfokus er rettet mot utvikling av kunnskap og innovasjon for ny og bedre infrastruktur, kommunikasjonsteknologi og programvare/systemer. IKT er sentralt for samfunnsmessige, økonomiske og kulturelle utfordringer og muligheter og disse områdene ble prioritert og styrket gjennom oppstart av nye prosjekter i 2009 som vil belyse bl.a. innovasjonsprosesser vha sosiale nettverk, tilgjengeliggjøring av offentlige tjenester for alle, personvern og lovmessige utfordringer i relasjon til e-id og global e-helse infrastrukturer som inkluderer utviklingsland i Afrika og Asia. Totalt ble det startet opp fire nye brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) og seks forskerprosjekt (FP), med samlet bevilgning på ca 90 mill. kroner.

Syv prosjekter ble avsluttet i 2009 og disse har produsert resultater for sømløse tjenester mellom mobiltelefon og PC, sensornettverk under vann, energieffektive trådløse sensornettverk, design og utforming av RFID-objekter og kunnskap og retningslinjer for universell utforming av web-grensesnitt, tilgjengeliggjort for næringsliv og andre brukere.

Programmets ca 80 forskningsprosjekter fordeler seg nokså jevnt mellom brukerstyrte og forskerstyrte prosjekter, noe som er i tråd med programmets fokus på alle sektorer og samarbeid mellom sektorene. I tillegg består programporteføljen av ti ressursnettverk, hver med flere 10-talls bedrifts- og institusjonsmedlemmer, samt andre prosjekter som støtte til konferanser og gjesteforskere/utenlandsopphold for stipendiater. Totalt utløste prosjektene en finansiering fra næringslivet på 135 mill. kroner i 2009. *VERDIKT* finansierer nærmere 150 doktor- og postdoktorstipendiater, hvorav 31 er knyttet til brukerstyrte prosjekter.

#### ***Simula Research Laboratory ([www.simula.no](http://www.simula.no))***

Simula Research Laboratory A/S (Simula) er et forskingssenter innen IKT lokalisert i det gamle terminalbygget på Fornebu. Simula ble opprettet for å drive grunnleggende forskning på sentrale områder innen IKT med en forventning om at forskningen skulle gi avkastning i form av nyskaping og innovasjon. Senteret ble etablert høsten 2001 med tre forskningsavdelinger: vitenskapelig databehandling, store programsystemer og kommunikasjonsteknologi/ distribuerte systemer. I tillegg ble det i 2004 opprettet et heleid datterselskap for nyskaping og innovasjon, Simula Innovation AS. I 2007 ble det dessuten etablert en forskerskole som en del av senteret. I dag er Simula organisert i tre deler: Basic Research, Research Applications og Research Education. Simula ble tildelt et Senter for fremragende forskning (SFF) ”Center for Biomedical Computing” i 2006. Simula fikk i 2010 en bevilgning fra Forskningsrådet på 49 mill. kroner fordelt med 29 mill. kroner fra KD og 10 mill. kroner hver fra NHD og SD. I tillegg er det bevilget 5 mill. kroner fra KD til forskerskole.

Simula ble evaluert i 2009. Hovedkonklusjonene fra evalueringen er det er høy kvalitet i forskningen som utføres ved Simula, men at det trengs en mer dynamisk strategi for valg av hovedforskningsområder. En av Simulas seniorforskere, professor Lionel Briand ble i 2009 utnevnt til IEEE Fellow. Denne tittelen gis hvert år kun til en liten gruppe forskere innen IKT som har gitt signifikante bidrag til utvikling av faget. Kun seks nordmenn har tidligere fått denne utmerkelsen.

### **10.3.2 Transportforskning**

#### ***SMARTRANS – Næringslivets transport og ITS (2007-2013)***

*([www.forskningsradet.no/smartrans](http://www.forskningsradet.no/smartrans))*

Programmets hovedmål er å bidra til mer effektive og bærekraftige transportløsninger og transportnæringer. Prosjektene som gjennomføres skal bidra til kompetanse og løsninger som ser på det samlede transportbehovet fra dør til dør, vurdere alternative transportformer inklusive intermodale muligheter og bidra til et bedre miljø. Programmet er halvveis i programperioden, og det ble mot slutten av 2009 tatt initiativ til å starte en intern midtveisanalyse av programmet og programdriften så langt. Programmet har i løpet av de tre første årene gitt 127 mill. kroner i støtte til 35 FoU-prosjekter. I disse prosjektene vil det bli utført FoU-arbeid tilsvarende 308 mill. kroner. Programmet har hatt som mål å øke sitt budsjett for å kunne innfri de forventninger som er skapt i bransjen og dette målet nås i 2010 som en direkte konsekvens av fin vekst i rammen fra SD, og på tross av at NHD ikke lenger finansierer programmet.

Porteføljen består ved utgangen av 2009 av 19 prosjekter. Fem nye prosjekter startet opp og to ble avsluttet. Programmet hadde én søknadsfrist og åtte godt kvalifiserte søknader ble sendt inn. Potensielle søkere kunne sende inn projektskisser i forkant av søknadsfristen og en slik prosess er et aktivt filter for svake søknader. I alt 7 mill. kroner ble bevilget til de fem nye prosjektene.



Den lavkonjunktur som norsk næringsliv opplevde i 2008-2009, påvirket også transportnæringen. SMARTRANS-prosjektene ble allikevel berørt i liten grad. En grunn til dette kan være prosjektenes fokus på mer effektive transportløsninger, noe som er enda viktigere i en nedgangs-konjunktur. Ett prosjekt fikk ekstraordinær støtte for å kunne fortsette og et annet fikk midlertidig utsettelse fordi industrielle partnere trakk seg.

Informasjonsaktiviteten var stor i 2009, og høsten 2009 ble det arrangert et åpent seminar hvor ti SMARTRANS-prosjekter ble presentert og diskutert. Seminaret fikk meget positiv vurdering av de 70 deltakerne, hvorav flertallet var fra næringslivet. Arenaer der næringsliv og forskning møtes er viktige for å motivere bedrifter til mer og bedre transport- og logistikkforskning.

### ***RENERGI – Fremtidens rene energisystem (2004-2013)***

[www.forskningsradet.no/renergi](http://www.forskningsradet.no/renergi)

Programmets prosjektportefølje dekker hele spekteret av utfordringer ift mer miljøvennlig energibruk og økt produksjon av miljøvennlig kraft, varme og drivstoff. Prosjektene er delt på områdene energibruk, energisystemer, fornybar kraft, alternative energibærere, CO<sub>2</sub>-nøytral oppvarming/kjøling samt forskning på rammebetingelser, marked og analyse. Flest prosjekter er det innenfor fornybar kraft med 63 prosjekter, fordelt på temaene solenergi, bioenergi, havenergi, vannkraft og vindkraft. Hovedtyngden av prosjektene i RENERGI er teknologiske og naturvitenskapelige prosjekter, men programmet har også samfunnsvitenskapelige prosjekter både innenfor temaområdet rammebetingelser, marked og analyse og de øvrige temaene.

Programmet hadde i 2009 bevilgninger fra seks departementer samt fondet på totalt 283 mill. kroner. Programmet hadde ca. 210 aktive FoU-prosjekter og et totalt forbruk på ca 245 mill. kroner. RENERGI omfatter både grunnleggende forskning og anvendt forskning, og i 2009 gikk 33 % av midlene til BIP, 37 % til KMB (kompetanseprosjekt med brukermedvirkning) mens forskerprosjektene utgjorde noe over 20 %. I antall var det flest BIP (92), noe som viser at disse gjennomsnittlig har en noe lavere bevilgning enn øvrige prosjekter.

Programmet er nå inne i en fase der mange prosjekter avsluttes og i 2009 ble 40 sluttrapporter godkjent. Disse prosjektene har til sammen fått bevilgninger på 122 mill. kroner. Sluttrapportene forteller om ca 40 publikasjoner i vitenskapelige tidsskrifter med referee og omtrent tilsvarende antall i andre tidsskrifter. Videre rapporteres det om 37 nye prosesser, produkter og metoder og syv nye patenter.

SDs bevilgning til RENERGI i 2009 var på 48,6 mill. kroner og departementet er programmets nest største finansiør, etter OED. SD har bidratt vesentlig til at RENERGI har kunnet ha høy aktivitet innenfor miljøvennlig transport. Programmet har nær 30 prosjekter på dette feltet, fordelt på bio-, el- og hydrogenprosjekter. Den største gruppen her er hydrogenprosjektene og det ble i 2009 bl.a. åpnet to nye hydrogenstasjoner i Hynor prosjektet. Stasjonene ble åpnet av Kronprinsen 9. mai og markerte starten på Viking rally langs den nye "hydrogenveien" fra Oslo til Stavanger. I alt 40 team med hydrogen- og elbiler deltok. RENERGI støtter også en rekke prosjekter som utvikler nye konverteringsteknologier for andregenerasjons biodrivstoff.

### ***RISIT - Risiko og sikkerhet i transportsektoren (2002-2009)*** ([www.forskningsradet.no/risit](http://www.forskningsradet.no/risit))

Sentralt for programmet er kravet til alle prosjektene om å se transportslagene i sammenheng med hverandre. Programmet har også vektlagt at risiko og sikkerhet må ses i sammenheng med andre samfunnsforhold. At dette er viktig kan illustreres med resultater fra et SINTEF-prosjekt om transport av farlig gods på vei, sjø og bane. Her har de sammen med flere fagmiljøer utviklet en modell for beregning av samlet risiko ved bruk av de ulike transportformer. Forskerne finner at det vil være mindre totalrisiko ved at farlig gods fraktes med ferje enn via lange omkjøringer på landeveien, noe som vanskelig lar seg gjennomføre med dagens regelverk. Næringen er meget positiv til bruk av det nye verktøyet.

Programmet hadde sitt siste virkeår i 2009 og det arrangeres sluttkonferanse våren 2010. En gjennomgang av prosjektene i RISITs portefølje viser at med utgangspunkt i 28 deltemaer som løftes frem i programplanen, er nesten alle dekket av de 22 prosjektene, samt de to ERA-nett prosjektene som er integrert i programmet. RISIT har dermed gitt mye ny kunnskap på områder som brukerne har vært sentrale i å definere. Prosjektene har hatt en god faglig kvalitet, selv om det kunne vært ønskelig med noe flere tidsskriftartikler. Flere av prosjektene har lagt grunnlag for forskernettverk og/eller er videreført med andre finansieringskilder/oppdragsgivere.

Et sentralt fokus i 2009 har vært å legge et godt grunnlag for en videre satsning på forskning om transportrisiko på tvers av transportgrener. I april ble det gjennomført en brukerkonferanse i Haugesund med deltakere fra etater og departementet, der prioriteringer for fremtidig forskning ble diskutert. Sentrale forskningsmiljøer har også vært invitert til å spille inn prioriteringer. Dette, sammen med de finansierende departementenes positive tilbakemeldinger legger grunnlaget for et nytt program for forskning på transportrisiko fom. 2010.

#### ***Miljø, gener og helse (2006-2010)*** ([www.forskningsradet.no/milgenhel](http://www.forskningsradet.no/milgenhel))

Programmet har en bred faglig forankring og er dekket med fire prosjekter innenfor støyforskning: "Virkning av fasadeisolering på støyplage og søvnforstyrrelser", "Rangering av bildekk med hensyn på støy, støysvake veidekker", "Hvilken innvirkning har luftforurensning og støy på hjerte- og karsykdom" og "Hørseltap og tinnitus: genetiske- og miljøeffekter". Programmet hadde utlysning i 2009 og fem nye prosjekter har oppstart i 2010. Det har vært utarbeidet tre faktaark som ligger på programmets hjemmeside, og programmet har vært medarrangør i NANOMAT-konferansen hvor nanomaterialer og helseeffekter ble presentert.

#### ***DEMOSREG - Demokrati, styring og regionalitet (2005-2010)***

([www.forskningsradet.no/demosreg](http://www.forskningsradet.no/demosreg))

Programmet skal stimulere til økt kunnskap om lokale og regionale konsekvenser av nasjonale og internasjonale utviklingstrekk i forhold til samfunnsdeltakelse, bosetting, tjenestetilgjengelighet, næringsutvikling og identitet. Programplanen definerer tre hovedtemaer: (i) økonomisk utvikling og strukturelle omstillingsprosesser, (ii) offentlig styring og planlegging, og (iii) demokrati, deltakelse og identitet. Da programmet ble etablert, var det med intensjon om å bli en langvarig satsning over ti år. I 2009 har spørsmål knyttet til videreføring av satsingen etter 2010 stått sentralt. Det har vært dialog med de finansierende departementene og basert på positive signaler knyttet til finansiering, vil programmet videreføres med samme hovedinnretning men med revidert plan.

#### ***SAMRISK - Samfunnssikkerhet og risiko (2006-2010)*** ([www.forskningsradet.no/samrisk](http://www.forskningsradet.no/samrisk))

Programmet håndterer spørsmål av stor samfunnsmessig aktualitet. Det gjelder risiko og sårbarhet for kritisk infrastruktur, klima som del av sårbarhetsanalyser, risikohåndtering ved deregulering, flysikkerhet, organisering av nødhjelp og av lokal kriseberedskap bl.a. etter jordskjelv, forholdet mellom sikkerhet og frihet og rettigheter i risikosamfunnet. I 2009 var alle prosjekter og nettverksprosjekter i arbeid og framdriften er som planlagt. Det ble lyst ut tilleggsmidler til prosjektene for tilleggsstudier og formidlingstiltak. Årskonferansen ble holdt i Trondheim i tilknytning til den årvisse sikkerhetskonferansen der. Konferansen avdekket klarere enn før en sammenheng mellom prosjektene og la til rette for en viktig metodediskusjon mellom prosjektene.

En brosjyre som presenterte alle prosjektene og dessuten relevante EU-finansierte prosjekter med norske deltakere ble utarbeidet i norsk og engelsk versjon, og spredt på norske og internasjonale arrangementer. De fleste prosjektene har samarbeidspartnere i andre europeiske land. Et av programmets delmål er å kvalifisere forskere til internasjonalt samarbeid. Ved EUs utlysningen av midler til Security Programme i 2009 ble virkningene av foreslått teknologi på samfunnet og respekten for menneskelige verdier understreket. Dette vil fremme bred tverrfaglighet og vil gjøre det lettere for norske samfunnsforskere å nå opp i konkurransen om internasjonale midler.



## **NORKLIMA - Klimaendringer og konsekvenser for Norge (2004 -2013)**

([www.forskningsradet.no/norklima](http://www.forskningsradet.no/norklima))

Programmet skal skaffe nødvendig kunnskap om klimautviklingen, konsekvenser av klimaendringer og om hvordan Norge kan tilpasse seg endringene. NORKLIMA finansieres av seks departementer og Fondet og er godt og vel halvveis i programperioden og inne i en periode med høy resultatproduksjon. Et sentralt resultat som programmet har bidratt til er etableringen av den første norske jordsystemmodellen (NorESM). Modellen vil benyttes som eneste nordiske modell for en rekke beregninger av fremtidige klimascenarier for neste IPCC-rapport. Programmet har også finansiert forskning som har økt kunnskapen om hvordan sot påvirker klimaendringer, og om hvor i verden det er mest kostnadseffektivt å sette inn tiltak mot sot, og peker spesielt på Kina og India. Økonomisk vekst kan ha stor betydning for fremtidens klimaendringer pga. økt sotutslipp. I tillegg har programmet finansiert forskning om hvordan veisektoren forholder seg til klimautfordringene. Gjennom intervjuer med ansatte i veisektoren viser funn at det er mye usikkerhet knyttet til hvor og hvordan konsekvensene av klimaendringene vil vise seg i veisektoren, samt at erfaringer med ekstreme værhendelser påvirker hvordan klimaproblemet blir forstått. Det ble i tillegg påpekt et behov for klarere retningslinjer for hvordan å møte framtidens klimautfordringer. Det pågår også forskning som ser på forekomsten av ras som følge av klimaendringer, og hvordan transportsektoren er i stand til å tilpasse seg økte rasforekomster.

Rekrutteringen til klimaforskning har vært stor de siste årene, ikke minst i 2009. NORKLIMA finansierer 80 doktor- og postdoktorstipendiater og Det internasjonale polaråret (IPY) har finansiert mer enn 40. Kapasiteten er derfor stor innenfor klimaforskningsmiljøene.

### **SkatteFUNN** ([www.skattefunn.no](http://www.skattefunn.no))

I 2009 var det 91 aktive prosjekter innenfor transport, hvorav 40 nye. Totalt kostnadsbudsjett for disse var 197,1 mill. kroner og det forventede skattefradraget for 2009 estimeres til 36,2 mill. kroner. Innkjøpte FoU-tjenester fra godkjente FoU-institusjoner var budsjettert til 18,4 mill. kroner. Alle landets fylker, med unntak av Aust-Agder og Finnmark, hadde aktive transportprosjekter i 2009. Flest aktive prosjekter hadde Oslo (23) og Buskerud (14). Det er en generell nedgang i søkere til SkatteFUNN og innenfor transport sank antall prosjekter med 18, i forhold til 2008. Transportprosjektene har svært varierte problemstillinger. Utfordringer knyttet til IKT og elektroniske systemer dominerer men også materialhåndtering, logistikk og smartere produksjon jobber flere prosjektene i SkatteFUNN med løsninger for.

### **10.3.3 Basisbevilgninger**

#### **Transportøkonomisk institutt (TØI)** ([www.toi.no](http://www.toi.no))

Det ble i 2009 tildelt 5,6 mill. kroner til TØI fra SD. I 2009 hadde TØI bevilgning til seks strategiske instituttprogram (SIP):

- Høyriskogrunder og høyriskoadferd i veitrafikken
- Kommunikasjoner, vekstkraftige regioner og regional fordeling
- Samspill mellom transport, mobilitet og informasjons- og kommunikasjonsteknologi
- Samordningens muligheter og begrensninger – utfordringer i og omkring transport
- Tid og usikkerhet
- Turisme i Norge

## **10.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall**

Det lave forbruket i RENERGI skyldes bl.a. at programmet har fått en betydelig vekst de siste årene og det tar litt tid å få alle nye prosjekter i gang, ikke minst pga. Forskningsrådets nye rutiner for kontraktsinngåelse. Fordi kontraktene ikke kan undertegnes før avtaler med alle samarbeidspartnere er på plass, tar det lengre tid enn tidligere fra vedtak om bevilgning er fattet til

kontrakt er inngått. Det som for mange prosjekter har vært særlig tidkrevende, er å få på plass avtaler om rettigheter til utnyttelse av forskningsresultatene.

Programmet *Demokrati, styring og regionalitets* (DEMOSREG) lave forbruk (72 %) skyldes at programmet fikk tilført 6,5 mill. kroner sent i 2009 til prosjekter om bostedsvalg. Disse midlene ble utlyst i desember 2009, men vil ikke bli bevilget til prosjekter før i 2010.

NORKLIMA og *Samfunnssikkerhet og risiko* (SAMRISK) har høyt forbruk pga. forsert framdrift. Overforbruket vil bli dekket inn i framtidige års inntekter til programmene.

Det lave forbruket på *Transportsikkerhet* (RISIT) skyldes bl.a. at programmet er i en overgangsfase.

Tabell 10.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Transportforskning</b>					
Fremtidens rene energisystemer (RENERGI)	48 600 000	37 345 000	320 002 245	77	KD,NHD,OED, Fond,LMD,MD
Næringslivets transp. og ITS	20 000 000	16 911 000	30 883 503	85	NHD,FKD
Transportsikkerhet (RISIT)	6 500 000	5 115 000	13 307 774	79	NHD,FKD
Miljø, gener og helse	2 300 000	2 116 000	27 567 975	92	KD,MD,HOD
Klimaendr.og kons.f.Norge (NORKILMA)	1 300 000	2 524 000	64 850 118	194	
Demokrati, styring og regional (DEMOSREG)	900 000	652 000	21 911 023	72	
Samfunnssikkerhet og risiko (SAMRISK)	400 000	475 000	9 387 513	119	KD,JD,UD, Fond
Sum programmer transportforskning	80 000 000	65 138 000	487 910 151	45	
Basisbevilgninger					
Strategiske instituttprogram til TØI	5 600 000	5 328 000	42 699 000	95	NHD,SD
Sum basisbevilgninger	5 600 000	5 328 000	42 699 000	95	
<i>Sum transportforskning</i>	<i>85 600 000</i>	<i>70 466 000</i>	<i>530 609 151</i>	<i>82</i>	
<b>Telekommunikasjonsforskning</b>					
Kjernekom.p.og verdiskaping IKT (VERDIKT)	64 000 000	57 600 000	159 983 829	90	KD, NHD, Fond
Robuste nett (VERDIKT)	6 000 000	5 400 000	14 998 484	90	
SIMULA-senteret	10 000 000	9 959 000	49 500 000	100	KD,NHD
<i>Sum telekommunikasjonsforskning</i>	<i>80 000 000</i>	<i>72 959 000</i>	<i>224 482 313</i>	<i>91</i>	
EU prosjekter/JTI	1 200 000	0	1 200 000	0	
<b>Sum totalt</b>	<b>166 800 000</b>	<b>143 425 000</b>		<b>86</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

## 11 Arbeidsdepartementet

Forskningsaktiviteten innenfor Arbeidsdepartementets (AD) ansvarsområde er handlingsrettet og skal bidra til kunnskap for politikktutvikling. Norges forskningsråd har fulgt ADs budsjettføringer. Det har resultert i forskning om velferdssamfunnet, sykefravær, arbeidsliv, internasjonal migrasjon, IKT-løsninger, samiske forhold og HMS i Petroleumsvirksomheten.

Dialogen mellom AD og Forskningsrådet har i 2009 vært av en mer generell karakter gjennom ADs representasjon i programstyrene og gjennom programmenes formidlingsseminarer og –konferanser, samt møter på saksbehandlernivå. Denne rapporten inneholder rapport på områder som tidligere falt inn under Arbeids- og inkluderingsdepartementets ansvarsområde i 2009.

### 11.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

I St.meld. nr. 20 (2004–2005) *Vilje til forskning* påpekes det at forskning som grunnlag for politikktutvikling skal styrkes, særlig innenfor velferd, rett og demokrati og migrasjon og integrering. Med bakgrunn bl.a. i Stortingets behandling av forskningsmeldingen, har Forskningsrådet i sine budsjettforslag og sin rapportering ansett *Velferd og samfunnsutfordringer* som et prioritert temaområde på linje med de andre tema- og teknologiområdene omtalt i *Vilje til forskning*.

For å følge opp forskningsmeldingen har Forskningsrådet styrket innsatsen på feltet Velferd og samfunnsutfordringer, og på flere felt bidratt til strukturelle endringer i forskningssystemet på disse områdene. I perioden 2006 – 2009 har Forskningsrådet startet opp og videreført flere forskningsprogrammer som har som mål å øke kunnskapsgrunnlaget på sentrale velferdsområder som løftes frem i Forskningsmeldingen *Vilje til forskning*. Det vises til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen *Vilje til forskning*.

### 11.2 Utkvittering av føringer

Forskningsrådet har fulgt de føringer som er gitt i tildelingsbrev for 2009. Det har vært fokus på høy vitenskapelig kvalitet i de prosjekter, som har fått midler gjennom programmer med bevilgning fra AD. Forskningsrådet har lagt vekt på å bidra til god formidling av forskning til brukere, og på å innrette forskningen slik at den gir et godt kunnskapsgrunnlag for politikk på et område i stor endring. Det er avholdt en rekke konferanser og formidlingsaktiviteter for dialog og nettverksbygging..

*Arbeidslivsprogrammet* og *Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner* har blitt utfaset som egne programmer og har i løpet av 2009 blitt integrert i forskningsprogrammet Velferd, arbeidsliv og migrasjon VAM. Programstyret for VAM ble oppnevnt i februar 2009 for fire år og har i 2009 ferdigstilt programplanen, som er programmets strategi for perioden 2009-2018. Programmet har hatt sin første utlysning hvor det ble bevilget midler til sju prosjekter. Det er også gjennomført en utlysning av midler til instituttforankrede prosjekter (ISP) innenfor temaet trygd. Resultatet ble to ISP som fikk til sammen 60 millioner kroner for en periode på seks år. For å sikre en samordning av program for *forskning på årsaker til sykefravær, uførhet og ustøting fra arbeidslivet* og VAM, har Sykefraværprogrammet fått en observatørrolle i programstyret i VAM.

Sykefraværprogrammet har bevilget midler til et prosjekt på eldre og arbeid. Dette tema var også et av de prioriterte temaene i programmets tredje utlysning med søknadsfrist i november 2009.

## 11.3 Mål og resultater

Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr 1, Fremtidig trygdeforskning - faglig plattform og tildelingsbrevet for 2009. En mer utførlig rapport fra programmene, inkludert eksempler fra forskningsaktiviteten, foreligger på det enkelte programs nettside.

**Helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten** [www.forskningsradet.no/hmsforsk](http://www.forskningsradet.no/hmsforsk)  
*HMS i petroleumsvirksomheten* er en dedikert satsing som er integrert i petroleumsforskningsprogrammet PETROMAKS. Satsingen har en bred tilnærming, men har lagt vekt på prioriteringene i Stortingsmelding 12, 2005-2006. Årlig aktivitetsvolum i prosjektene er ca. 30 mill. kroner. I 2009 har det ikke vært nye utlysninger innenfor HMS. Fokus har vært på etablering og gjennomføring av prosjektene som fikk bevilgning i 2008, særlig innenfor temaområdet arbeidstidsordninger og helseeffekter. Høsten 2009 ble det igangsatt en evaluering av den HMS-forskningen gjennom PETROMAKS i perioden 2002-2011. Evalueringen vil både se på resultater av satsingen og faglige utfordringer fremover. Dette arbeidet er ment å inngå i underlaget for Forskningsrådets innspill til Stortingsmeldingen om HMS i 2010. Som ledd i prosessen er det også innledet en dialog med Arbeidsdepartementet om HMS-utfordringer og -forskning etter 2011. En begrenset utlysning av satsingens restmidler er planlagt våren 2010.

Basert på resultater og kompetanseoppbygging i forskningsmiljøene har satsingen i løpet av 2009 bidratt i arbeidet med å initiere en forskningssatsing mot "HMS i landbruket" i regi av Bondelaget og Forskningsrådet.

**Velferd, arbeidsliv og migrasjon (2009-2018)** [www.forskningsradet.no/vam](http://www.forskningsradet.no/vam)  
Programmet skal gi et grunnlag for en kunnskapsbasert politikkutvikling. VAM skal gi ny kunnskap av høy vitenskapelig kvalitet om velferdssamfunnets grunnlag, virkemåter og prosesser. Programmet er i en oppstartsfase og det viktigste resultatet for 2009 er programplanen, som ble vedtatt i november 2009. Programplanen er programmets faglige strategi for perioden 2009-2018. Programstyret ble oppnevnt i februar 2009 for fire år. Forskningsrådet har ved å initiere dette programmet klart å integrere tidligere adskilte forskningsområder ved å utlede nye perspektiver for forskningen som tidligere var organisert i tre forskjellige programmer. Det har lyktes å gjøre programplanen helhetlig og den ser utover disiplingrenser i klart høyere grad enn tidligere planer på dette fagfeltet. Dette grepet har vært viktig for å bidra til at forskningen skal bli relevant og handlingsrettet. Innretningen av planen er dermed åpen og inviterende.

Programmet har hatt sin første utlysning hvor det ble bevilget midler til sju prosjekter. Det er gjennomført en utlysning av midler til instituttforankrede prosjekter (ISP) innenfor temaet trygd. Resultatet ble to ISP som fikk til sammen 60 millioner kroner for en seks års periode.

**Evaluering av NAV reformen (2006-2013)** [www.forskningsradet.no/eva-nav](http://www.forskningsradet.no/eva-nav)  
Prosjektene ble igangsatt i juli 2007 under ledelse av professor Anne Lise Fimreite ved Rokkansenteret. Evalueringen er organisert som ett prosjekt inndelt i 7 moduler: 1) Velferdsmodell, styringssystem og NAV, 2) Det lokale NAV-kontoret, 3) Lokal iverksetting, 4) Nye yrkesroller i NAV-reformen, 5) Arbeidsretting – effektstudier, 6) Brukererfaringer 7) Effektivitet DEA-analyser. Høsten 2009 ble den årlige forskersamlingen arrangert i Oslo i forbindelse med at en større midtveiskonferanse ble arrangert. Konferansen var godt besøkt med deltakere fra alle sentrale brukere. Til konferansen utga *Tidsskrift for velferdsforskning* et særnummer (3/09) med artikler fra evalueringen. Det ble i tillegg utgitt flere nye publikasjoner som er lagt på nettsiden.

Evalueringssprosjektet er omfattende og krevende, bl.a. fordi hver modul henger sammen med flere andre ikke samlokaliserte moduler. Prosjektet har tverrfaglig karakter med sentrale samfunnsvitenskapelige disipliner. Det er etablert samarbeid mellom modulene om innhenting av data

og bruk av data, også mellom første og andre fase i evalueringen. Det er også etablert samarbeid om tilgang på data med NAVdir, samt at NSD vil være mottaker og forvalter av sentrale data.

I løpet av 2009 ble Modul 1 og 3 utvidet til også å omfatte studier av forvaltningsenhetene og arbeidsgiverne spesielt. Evalueringen har allerede vakt interesse i andre land, og forskerne deltar i faglige internasjonale sammenhenger. Forskerne har deltatt i en rekke formidlingsarrangementer..

### ***Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner (IMER) (2005-2010)***

[www.forskingsradet.no/imer](http://www.forskingsradet.no/imer)

Et overordnet mål er å bidra til bedre underbygd kunnskap om hvilken betydning internasjonal migrasjon og etnisk mangfold har i det norske samfunnet. Dette skal oppnås ved å støtte langsiktig forskning av høy kvalitet som – så langt som mulig – skal være tverrfaglig, komparativ og internasjonalt orientert og oppfattes som relevant, nyttig og brukbar for beslutningstagere, andre brukere og dem forskningen angår.

I 2009 var de ni forskningsprosjektene i programmet i tillegg til seks forskernettsverk og samarbeidstiltak i full virksomhet. Arbeidsinnvandring, transnasjonale relasjoner, ungdom, kjønn og religion, utdanning og diskriminering er sentrale temaer i forskningsprosjektene, i tillegg til at også innvandrere og politikk, pengeoverføringer, flyktningrett og menneskerettigheter blir studert. Arbeidet med å få fram kunnskapsoversikter og temanotater på avgrensede felt fortsatte i 2009. Et notat til ble utgitt i serien, og flere andre vil følge. På programmets hjemmesider er det publisert nær 15 artikler om og fra IMER-prosjektene i 2009, i tillegg til stoff fra nærliggende programmer. En del av programmets administrative innsats er kanalisert inn mot det nye programmet for Velferd, arbeidsliv og migrasjon, som ble etablert i 2009. I samarbeid med bl.a. AD, og senere JD, ble det utarbeidet en plattform for en kommende delstatsing innenfor VAM, som spesielt fokuserer innvandringen til Norge og de internasjonale migrasjonsstrømmene. I september 2010 vil IMERs avslutningskonferanse avholdes, med vekt på formidling fra prosjektene og et blikk mot migrasjonsforskningen framover.

### ***Forskning om årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet (2006-2016)***

[www.forskingsradet.no/sykefravaer](http://www.forskingsradet.no/sykefravaer)

Det overordnede målet for programmet er å bidra til å styrke kunnskapsgrunnet om årsaker til sykefravær, uførhet og utstøting fra arbeidslivet med sikte på å skaffe forskningsbasert kunnskap om effektive forebyggende virkemidler. Sykefraværprogrammet er et tiårig forskningsprogram med et bredt faglig/tematisk virkefelt. Det er lagt opp til tre hovedutlysninger i programperioden frem til 2011 – henholdsvis i 2007, 2008 og 2009. I 2009 ble det bevilget midler til seks store forskerprosjekter, totalt 46 mill. kroner. Ett av prosjektene var innenfor området eldre og arbeid, hvor programmet har fått en tilleggsbevilgning på 4 mill. kroner årlig. Programmet har nå i alt bevilget midler til 12 store forskerprosjekter. Flere av programmets prosjektene har startet opp i 2009. Det var derfor for tidlig for de fleste av prosjektene å bidra med resultater i den massive sykefraværdebatten som foregikk i media høsten 2009.

I 2009 ble det lyst ut midler til forskerprosjekter og postdoktorstipender. På bakgrunn av en faglig og strategisk prioritering inviterte utlysningen til prosjekter innenfor alle forskningsområdene i programplanen, men det ble oppfordret spesielt til prosjekter innenfor følgende områder: Aldring og arbeid og Eldres forhold til arbeidslivet, unge uten eller med svak tilknytning til arbeidslivet og forebyggende tiltak og intervensjoner. Det ble videre anmodet om forskningsprosjekter fra ulike forskningsmiljøer med forskjellige faglige perspektiver, så vel som prosjekter som fordrer tverrfaglig samarbeid og som kombinerer ulike faglige og metodiske innfallsvinkler. Sluttbehandlingen av søknadene vil foregå i 2010. Programmet arrangerer et forskerkonferanse for forskere og stipendiater med bevilgning fra programmet, og en temakonferanse *Arbeid og helse i krisetider* i 2009.

Tematisk dekker prosjektporteføljen, basert på de 12 første prosjektene, alle programmets prioriterte områder. Men innenfor disse prioriterte områdene er det flere forskningsspørsmål som ikke dekkes av prosjektporteføljen så langt.

**Program for Arbeidslivsforskning (2002-2011)** [www.forskningsradet.no/arbeidsliv](http://www.forskningsradet.no/arbeidsliv)

Programmet var opprinnelig etablert for en virkeperiode til og med 2011, men har i løpet av 2009 blitt integrert i forskningsprogrammet *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM). Programmets overordnede aktiviteter i 2009 vært preget av formidlings- og avslutningstiltak. Programmets hovedmål har vært å bidra med ny kunnskap og innsikt i utviklingstrekk og virkemidler i arbeidslivet med særlig vekt på de viktigste forholdene og prosessene som påvirker den enkeltes deltakelse, utvikling, nærvær og fravær i arbeidslivet.

I løpet av 2009 har det vært i gang 28 prosjekter, og 12 prosjekter er avsluttet. Viktige resultater fra prosjektene handler om politisk aktuelle problemstillinger knyttet til arbeidsmarked, lønnsdannelse, omstillinger, arbeidsorganisering, arbeidsmiljø og mestring, samt arbeidsliv og hjemmeliv. En nordisk forskergruppe foretok en gjennomgang av programmets aktiviteter og resultater siden 2002. De konstaterer at programmet har gitt mye verdifull innsikt. Bl.a. framheves arbeidet med registerdata hvor man har lyktes å kople norske bedriftsdata med persondata på en måte som gjør den norske forskningen på området helt unikt. Programmets avslutningskonferanse *Forskerblikk på arbeidslivet* ble arrangert 27. januar 2010.

*Hvordan påvirkes lønns- og sysselsettingsutvikling av økt innvandring?* Resultater fra forskningsprosjektet *The impact of immigration on employment and wages of Norwegian workers* ved Institutt for samfunnsforskning (Marianne Røed) tyder på at innvandring av konkurrerende arbeidskraft har en svak negativ effekt på den relative lønnsutviklingen blant norske arbeidstakere. Analyser av lønnsutviklingen i bygg og anleggsnæringen som har hatt en kraftig økning i andelen ansatte med innvandrerbakgrunn i løpet av de senere årene, viser at ett prosentpoengs økning i andelen innvandrere innenfor et område reduserer lønnen til norske arbeidstakere med 0,8 prosent. Resultatet indikerer også at norske bedrifter blir mer segregerte m.h.t. innvandrere og nordmenn. Det konkluderes også at norske arbeidstakere har en tendens til å slutte i bedrifter som året før har rekruttert relativt mange innvandrere innenfor deres egen kompetansegruppe.

*Nedbemanning i norsk arbeidsliv.* Funn fra prosjektet *Nedbemanning i norsk arbeidsliv: Effektivisering, marginalisering og rettsliggjøring*, ved Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF) (Torstein Nesheim) viser at det er store forskjeller i hvordan bedriftene i mediebransjen har taklet nedbemanningsprosesser. De mest utbredte og aktuelle virkemidlene var sluttpakker og AFP. I de identifiserte nedbemanningsprosessene var det i all hovedsak frivillige virkemidler som ble tatt i bruk. Årsaken til den omfattende bruken av frivillige ordninger, kan på den ene siden ha vært et ønske om en smidig prosess og unngå store konflikter blant de ansatte. På den andre siden kan det ha vært en tilpasning til de sterke kulturelle normene og forventningene i mediebransjen som tilsier at man bør bruke rause og frivillige ordninger. I tillegg har mediebransjen en tradisjon med innflytelsesrike fagforeninger og høy organiseringsgrad.

*Omstillinger og produktivitet.* Internasjonal sammenlikning av jobbreallokering mellom land viser at Norge har en omstillingstakt som er fullt på høyde med andre OECD land. Dette gjelder både strukturendringer i næringslivet, i form av oppretting og nedlegging av bedrifter, og generelt når det gjelder jobbskaping og reallokering av jobber mellom virksomheter og bransjer. Analyser av produktivitetsveksten i norsk industri i perioden 1993-2007 i prosjektet *Changing Work - The impact of Re-organisation and Re-allocation on Establishment Performance and Worker Well Being* ved Institutt for samfunnsforskning (Erling Barth) viser at årlig produktivitetsvekst er større i oppgangstider enn i nedgangstider. I nedgangstider betyr imidlertid nedlegging og nystarting av nye virksomheter mest, både fordi de minst produktive blir nedlagt men også fordi oppstartsbedriftene som oppstår i nedgangstider er gjennomgående av høyere kvalitet. Alt i alt er det produktivitetsvekst innenfor eksisterende virksomheter som utgjør den største andelen av produktivitetsveksten i norsk næringsliv.

*Omstilling og utstøting fra arbeidslivet: Hvem lykkes og hvem støtes ut for godt?* Prosjektet *Omstilling* ved Samfunns- og næringslivsforskning SNF (Kjell G. Salvanes) viser at mange bedrifter benytter dårlige tider til å gjøre strukturelle endringer. Noen bedrifter klarer å omstille seg ved å ta i bruk ny teknologi, outsourcing, ny organisering av bedriften, nye produktvarianter. Dvs nokså like bedrifter klarer seg svært ulikt.



Nedgangskonjunkturer er viktige som "renselses"- og omstillingstider. Resultatene viser at ca 10 % av de som blir utsatt for nedbemanning vil gå arbeidsledig etter nedbemanningen, men bare for en kortere periode. De fleste er i arbeid igjen etter et par måneder. Tilpasningen går noe tregere under lavkonjunkturer. Ved nedbemanning er det gjerne eldre og personer med lav utdanning som blir sagt opp. Når man følger de som blir utsatt for nedbemanning over tid får de et lønnstap i forhold til de som blir stående i jobb, men lønnstapet jevner seg nesten helt ut i løpet av en syvårsperiode. Prosjektet ser på nedbemanningsprosesser som *kreativ destruksjon*, men er åpen for omstillinger har enkelte sosiale kostnader. Derfor foreslås det bedre tiltak for regional migrasjon, tiltak for opplæring, jobbsøking og jobbformidling i forbindelse med nedbemanning.

*Hvordan virker økonomiske insentiver inn på deltakelsen i arbeidslivet?* Resultater fra prosjektet *Utstøting fra arbeidsmarkedet* ved Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning (Knut Røed) konstaterer at økonomiske insentiver kan ha stor betydning for deltakelsesbeslutningen i arbeidslivet, for eksempel knyttet til valg av tidligpensjonering, foreldrepermisjon, og for søknad om uførepensjon. Men økonomiske insentiver har liten betydning for hvor mye arbeidsstyrkens "kjernetropper" arbeider. Arbeidsmarkedstiltak har en effekt på hvor sannsynlig det er at folk kommer i jobb. Slik vil arbeidsmarkedstiltak lønne seg både for den enkelte og samfunnsøkonomisk.. Samtidig som sjansen for å få jobb etter endt tiltak øker, er perioden man står i tiltaket begrensende. Sannsynligheten for å få jobb faller i den perioden folk er på tiltak. De er i aktivitet og vil gjerne fullføre det de har begynt. Dette går ut over deres aktive jobbsøking, det blir en innlåsningseffekt. Det er forskjell mellom ulike grupper på hvor mye innlåsningseffekten påvirker. Hovedbildet er at jo dårligere prognosen for jobb er i utgangspunktet, jo bedre blir den etter endt tiltak. Forskerne viser at innvandrere har stor nytte av NAVs tiltaksapparat. Det handler ofte om utvikling av språkkompetansen, som går direkte på det som kan være hinderet for yrkesdeltakelse.

**Program for kulturell verdsetting - KULVER (2008-2012)** [www.forskningsradet.no/kulver](http://www.forskningsradet.no/kulver)  
Programmet har støttet tre forskningsprosjekter, et allmennhistorisk prosjekt, et som belyser musikalske uttryksformer og et språkhistorisk prosjekt. Forskningsrådet har hatt en dialog med romaniforeningene i forbindelse med satsingen.

**Program for samisk forskning – SAMISK (2007-2016)** [www.forskningsradet.no/samisk](http://www.forskningsradet.no/samisk)  
Program for samisk forskning II ble startet i 2007. Programmet viderefører satsing på sentrale utfordringer for samisk forskning fra det forrige programmet, blant annet rekruttering (11 doktorgradsstipendiater i 2009) og styrking av samisk som vitenskapsspråk. Programmet legger dessuten vekt på den kulturelle og språklige variasjonen i det samiske samfunnet og arbeider for å bidra til oppbygging av sør- og lulesamisk språkforskning. Programmet støtter også internasjonalt samarbeid og forskningsformidling. I 2009 ble programplanen oversatt til nord-, sør- og lulesamisk. Et av prosjektene har funnet furu-trekull i finnmarksområder der det ikke finnes furu i dag, og det vil gi bedre innsikt i når furua virket inn på ressurstilgang og bosetting i området. Et annet prosjekt har gjort valglistene fra sametingsvalgene 1989-2001 tilgjengelige på internett. Programmets første konferanse ble arrangert i november. Der ble fire store prosjekter presentert, med faglig spenn over kunst, valgforskning, fjordforvaltning og arkeologi, og bruk av samisk som vitenskapsspråk ble diskutert.

**ITFUNK (2007-2012)** [www.itfunk.org](http://www.itfunk.org)

IT Funk er et virkemiddel i regjeringens politikk for et informasjonssamfunn for alle og universell utforming av IKT, som nedfelt i *St.meld. 17 (2006-2007)*, Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (2009), og regjeringens nye handlingsplan "Norge universell utformet 2025". I 2009 støttet IT Funk 21 prosjekter, deriblant 10 forprosjekter og fire hovedprosjekter i AAL, de europeiske innovasjonsprogrammet om IKT for eldre og et samfunn med en aldrende befolkning.

Innsatsen knyttet til IKT for mennesker med nedsatt kognitiv funksjon er videreført og utvidet med nye brukergrupper, deriblant ungdom. Resultater fra et slikt prosjekt ble kåret til "Årets hjelpemiddel 2009" på Nordens største hjelpemidlemesse Health & Rehab i Danmark. IT Funk har lagt stor vekt på utadrettet virksomhet overfor et bredt publikum, nasjonalt og internasjonalt, både fra programmer og de enkelte prosjektene. De viktigste internasjonale arenaer for IT Funk er AAL, EUs programmer for IKT-forskning og innovasjon og politikk for e-Inclusion.

### Mer entreprenørskap blant kvinner

En opptrappingsplan ble utarbeidet i 2008 som respons på ”Handlingsplanen for mer entreprenørskap blant kvinner”. Det er gjennomført aktiviteter innenfor planens innsatsområder:

- Få mer kunnskap om entreprenørskap i et kjønnsperspektiv: Forskningsprogrammet ”MER entreprenørskap” er utviklet og startet opp
- Synliggjøre kvinnelige entreprenører: Lansering av 16 kortfilmer laget i samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA som viktigste tiltak
- Få kjønnsperspektivet inn i ordinær virksomhet: Blant annet er måltall satt i flere av de næringsrettede programmene. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med ti lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås. Mal for programmenes årsrapportering på likestilling er forbedret, og tar hensyn til krav om kjønnsdelt statistikk
- Heve kompetansen på både entreprenørskap og kjønnsperspektiv: Konferansen ”Innovasjon uten kvinner?” ble arrangert i mai 2009 av Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Målgruppen var de som arbeider i departementer og virkemiddelapparat med å øke kvinneandelen innen entreprenørskap og forskning.

## 11.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

Tabell 11.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Forskningsprogrammer</b>					
Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM)	60 800 000	32 378 000	126 533 379	53	KD, NHD, BLD, HOD, JD
HMS i petroleumsvirksomheten (PETROMAKS)	18 800 000	19 937 000	208 504 607	106	NHD, OED, FOND
IT-FUNK	2 000 000	1 014 000	16 524 665	51	NHD, BLD
Program for kulturforskning (romanikultur)	200 000	63 000	4 055 292	31	
Program for samisk forskning	3 179 000	2 075 000	17 399 187	65	KD
Årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet	24 000 000	7 192 000	68 629 706	30	FOND
Forskning på nasjonale minoriteter	1 000 000	4 000	2 000 000		
<b>Strategiske satsinger</b>					
Evalueringsprosjekt NAV-reformen	7 000 000	5 197 000	10 869 369	74	
<b>Sum totalt</b>	<b>116 979 000</b>	<b>67 860 000</b>		<b>58</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Programmet *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM) lave forbruk i 2009 skyldes at programmet er i oppstartsfasen. Det lave forbruket for programmet *Årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet* (SYKEFRAVÆR) skyldes i all hovedsak oppsparte midler fra oppstartsfasen og utsatt oppstart for noen av prosjektene. Årsaken til lavt forbruk på aktiviteten *Forskning på nasjonale minoriteter* er bl.a. forsinkelser i ansettelsen av en doktorgradsstipendiat i taterspråk.

I 2009 var forbruket i *IT for funksjonshemmede* (IT Funk) på 51 % av disponibelt budsjett. Forbruket ble i 2009 doblet i forhold til året før. Årets bevilgninger fra de tre involverte departementer ble anvendt i sin helhet, mens overføringen fra tidligere år ikke ble disponert. For å få satt de overførte midler i arbeid vil det i 2010 bli åpnet for søknader om større prosjekter i tillegg til de etablerte prosjektypene i IT Funk (forprosjekter og tilleggsprosjekter).



## 12 Kommunal- og regionaldepartementet

Midlene fra Kommunal- og Regional departementet (KRD) til Norges forskningsråd har bidratt til å styrke regional FoU og innovasjon.

Forskningsrådet har hatt en tett og god dialog med KRD i 2009. Det har vært avholdt to halvårsmøter, 20. mai og 11. november. Tema på halvårsmøtene har i hovedsak vært knyttet til VRI, FORNY, Forskningsløft i Nord, Arktek, kvinneinnrettingen i programmene, regionale medarbeidere, ny avdeling for regional FoU i Forskningsrådet og Regionale forskningsfond (RFF) samt budsjett 2009 og satsinger for 2010. Samarbeidet mellom KRD og Forskningsrådet oppleves som godt og bærer preg av gjensidig tillit og et felles ønske om å realisere regjeringens politikk til nytte for FoU-miljøene, bedriftene, offentlige virksomheter og samfunnet for øvrig. Den gode dialogen er viktig på et utfordrende politikkområde med mange interesser, intensjoner og ønsker.

Viktige resultater i 2009 i forhold til KRDs ansvarsområde kan oppsummeres i følgende hovedpunkter:

- Det er utarbeidet programnotat for neste periode i DEMOSREG-programmet, i samråd med finansierende departementer. Notatet legger de overordnede rammene for de forskningsmessige prioriteringene videre og danner bakgrunn for utarbeidelse av revidert programplan.
- Ny avdeling for regional FoU ble etablert i Forskningsrådets innovasjonsdivisjon fra 1. september 2009. Avdelingen ledes av Kristi Agerup, tidligere regional representant for Buskerud, Vestfold og Telemark. Regionale representanter, forskningsløft i nord, ARKTEK, VRI og RFF er de sentrale aktivitetene i avdelingen.
- Forskningsløft i nord ble etablert i 2009 og fem store samarbeidsprosjekter i Nord-Norge startet opp.
- ”Strategisk næringsrettet satsing i Nord-Norge innenfor arktisk teknologi” – ARKTEK – ble etablert i 2009 og seks bedriftsstyrte prosjekter ble etablert.
- VRI setter seg som et nyttig program i regionene. Aktiviteten er høy og man begynner å se klare resultater av arbeidet.
- Det er arbeidet med revidert programplan for VRI for perioden 2011-17.
- VRI-arbeidet bidrar til styrket kontakt mellom FoU-institusjoner, bedrifter og offentlige aktører som fylkeskommunen, betydelig arbeid med bedriftsnettverk og enkeltbedrifter, og mobilisering til regionale, nasjonale og internasjonale finansieringsordninger.
- FORNY-programmet er evaluert og programplan for FORNY 2020 er utarbeidet.
- Norsk institutt for by- og regionforskning er tildelt midler til "Prosjekt for bruk og analyse av regional forsknings- og innovasjonspolitisk statistikk (utvidet statistikkgrunnlag)".
- De regionale representantene bedrer Forskningsrådets kundeservice regionalt, øker regional bevissthet for betydningen av FoU og øker forståelse for regionale utfordringer i Forskningsrådet.
- Det er gjort betydelig arbeid med implementering av Regionale forskningsfond.
- Det arbeides aktivt med å få kjønnsperspektivet inn i ordinær virksomhet i Forskningsrådet, blant annet er måltall satt i flere av de næringsrettede programmene. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med ti lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås.
- Samarbeidet om Arena og NCE med Innovasjon Norge og SIVA videreføres.

## 12.1 Resultater

### 12.1.1 Forskningsprogrammer under Norges forskningsråd (Kap. 500.50)

*Demokrati, styring og regionalitet – DEMOSREG (2005-2014)* [www.forskningsradet.no/demosreg](http://www.forskningsradet.no/demosreg)

DEMOSREG er et forskningsprogram som skal stimulere til økt kunnskap om lokale og regionale konsekvenser av nasjonale og internasjonale utviklingstrekk i forhold til samfunnsdeltakelse, bosetting, tjenestetilgjengelighet, næringsutvikling og identitet. Særlig vekt skal legges på politikk- og styringsrelevant forskning. Begrepet regionalitet understreker at det territorielle, romlige perspektivet i vid mening danner grunnlag for å forstå de endringene og prosessene som programmet tar opp. Prioriterte temaer har fokus på næringsliv og innovasjonspolitikk, regionale endringsprosesser, offentlig styring – særlig flernivåstyring og problemstillinger knyttet til demokrati og deltakelse. Programmet finansieres av KRD med 10 mill. kroner samt med midler fra MD (ca. 5 mill. kroner) og SD (ca. 1 mill. kroner).

Da DEMOSREG ble etablert, var det med intensjon om å bli en langvarig satsning over ti år, men med en første fase 2005-2010. 2009 har dermed vært et år der DEMOSREG i sin første fase har nærmet seg avslutning, samtidig som spørsmål knyttet til videreføring har stått sentralt. I avslutningsfasen har programstyret hatt fokus på formidling av resultatene. Det har ikke blitt gjennomført egne formidlingskonferanser i 2009, men det har vært arbeidet med planlegging av tre slike konferanser i 2010, hvorav en i januar 2010 om lokaldemokrati og en i mars om regionenes rolle i innovasjon og nyskaping. Basert på positive tilbakemeldinger vedrørende fremtidig finansiering har det i dialog mellom Forskningsrådet og de finansierende departementer blitt utarbeidet et programnotat som legger de overordnede rammene for de forskningsmessige prioriteringene i neste programperiode. Det legges opp til en videreføring av programmets hovedinnretning og at det nye programstyret vil foreta en revidering av programplanen som så vil ligge til grunn for neste utlysning.

### Kap 551, post 71 – Nordområdetiltak

#### *Forskningsløft i nord (NORDSATS)*

Satsingen ble etablert i 2009 for å bidra til at det nordnorske utdannings- og forskningssystemet rettes mot å produsere forskningsresultater, forskningskompetanse og kandidater som er relevant for det nordnorske næringslivet, og for nordnorsk samfunnsvirksomhet generelt. Universitet, høyskoler og forskningsinstitutter i Nordland, Troms og Finnmark samarbeider om å styrke og videreutvikle sin næringsrettede forskningskompetanse. Prosjektene har også partnere fra næringslivet, det offentlige og andre relevante aktører og initiativer i de tre nordligste fylkene.

Satsingen har en total budsjetttramme på 175 millioner for de første 5 årene (35 millioner kroner i året), med mulig forlengelse i 3 år (105 millioner). Satsingen ble planlagt med kun én utlysning, og i juni 2009 ble fem store prosjekter med femårs varighet gitt tilsagn om støtte. Alle midler er dermed bundet opp for de første 5 årene, med et samlet budsjett på ca 200 millioner.

Våren og sommeren 2009 var etablering av satsingen og tildelinger av midler den viktigste aktiviteten. I juni lanserte Kommunal- og regionalministeren Magnhild Meltveit Kleppa hvilke prosjekter som fikk støtte. Pressekonferansen ble arrangert på Høgskolen i Bodø med alle prosjekter til stede via

videokonferanse. Høsten 2009 var det stor aktivitet i prosjektene knyttet til konsortieavtaler. I november deltok 4 av prosjektene på Forskningsrådets Nordområdekonferanse.

Satsingen ble etablert og prosjektene så vidt startet opp i 2009, så det er for tidlig å si noe om måloppnåelsen. Det vil bli satt i gang en følgeevaluering fra 2010. Det er utviklet et sett med suksesskriterier for satsingen som vil være utgangspunkt for evalueringen, og ved evaluering av effekter og resultater skal det vurderes i hvilken grad prosjektene i løpet av levetiden kan innfri suksesskriteriene. Aktiviteter og måltall det skal rapporteres i forhold til vil dekke forskningens kvalitet, i hvilken grad forskningskompetansen styrkes og videreutvikles, grad av innovasjon og verdiskaping, grad og omfang av samarbeid, omfang av forskerutdanning og rekruttering, tiltak for likestilling og FoU-miljøenes grad av attraktivitet.

### ***”Strategisk næringsrettet satsing i Nord-Norge innenfor arktisk teknologi” - ARKTEK***

Forskningsrådet fikk et tilskudd i desember 2008 på 5 mill kr fra KRD til innovasjonsrettede aktiviteter og tiltak i Nord-Norge knyttet til arktisk teknologi. Satsingen har fått betegnelsen ARKTEK. Denne er utviklet i perioden fra slutten av januar til mars 2009 av en arbeidsgruppe med representanter fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet og SIVA. Som en del av denne prosessen ble det arrangert et bredt høringsmøte i Tromsø 6. februar 2009, der det deltok ca 50 deltakere fra næringsliv, FoU miljø og forvaltning. På bakgrunn av dette ble det utarbeidet en plan for disponeringen av midlene og departementet bevilget den 19. juni i 2009 ytterligere 7,5 mill. kroner. ARKTEK har dermed en samlet offentlig finansiering på NOK 12,5 millioner over en toårsperiode, med oppstart høsten 2009.

Målet er å skape grunnlag for økt innovasjon og verdiskaping gjennom samarbeid og praktisk erfaringsutveksling innenfor næringer i Nord-Norge hvor arktisk teknologi står sentralt, med fokus på å styrke nordnorsk næringslivs kvalifikasjoner til å kunne ta større oppdrag i forbindelse med store utbyggingsprosjekter. Det er en stor utfordring for små og mellomstore bedrifter å levere tilbud på store kontrakter, og de får ofte ikke ta del i de store langsiktige kontraktene. Gjennom tettere samarbeid kan bedriftene styrke sin kompetanse og sine muligheter for markedsandeler. Det er spesielt viktig at næringsaktørene og FoU-institusjonene som deltar øker sine kvalifikasjoner for å operere under arktiske forhold.

Det vil i 2010 settes i gang en evaluering av satsingen og denne skal blant annet vurdere måloppnåelse for satsingen som helhet og for prosjektene. ARKTEKs mål om å skape grunnlag for økt innovasjon og verdiskaping gjennom samarbeid og praktisk erfaringsutveksling innenfor næringer i Nord-Norge hvor arktisk teknologi står sentralt henger klart sammen med KRDs hovedmål 1 om økt verdiskaping, sysselsetting og konkurransedyktig næringsliv og arbeidsmål 1.1 om styrking av næringsmiljø og lokale og regionale innovasjonssystemer. Da prosjektene startet opp høsten 2009 er for tidlig å si noe om måloppnåelse for prosjektene og for satsingen som helhet. Evalueringen skal avsluttes i desember 2011 og funn vil bli oppsummert i en rapport.

Satsingen ble presentert for statssekretær Janne Sjelmo Nordås i mars og det ble arrangert et søkerseminar i juni med deltakelse fra Nordås. Søknadsfristen var i august og prosjektene startet opp høsten 2009

Ved søknadsfristens utløp 24. august søkte 15 prosjekter om støtte. Det ble søket om totalt 28,5 mill. kroner. Søknader ble vurdert administrativt av saksbehandlerpanel fra de tre virkemiddelaktørene og Nordland og Troms fylkeskommuner. Vedtak om bevilgning ble tatt av Innovasjonsdivisjonens ledermøte den 7. september 2009. Seks bedriftsstyrte samarbeidsprosjekter ble bevilget støtte. Disse representerer næringer knyttet til olje- og gassvirksomhet, hav og vindkraft og bygg og anlegg. Samarbeid

er ressurskrevende og de som deltar i samarbeidsprosjektene ofrer tid og ressurser. Satsingen skal bidra til å fremme kunnskapsutvikling og samarbeid mellom nordnorsk næringsliv og kunnskapsmiljøer. Utgangspunktet for etableringen av samarbeidsgrupperinger er at samarbeidet rettes inn mot områder der deltakerne opplever konkret nytte. Dette er for eksempel felles markedsmuligheter, produktområder eller tekniske utfordringer og felles kunnskapsområder og kunnskapsutviklingsbehov.

Følgende prosjekter er nå startet opp og skal følges opp av Forskningsrådet i samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA. Ansvar i Forskningsrådet er plassert i avdeling for regional FoU.

Prosjekttittel	Søker	Tilsagn
Leverandørnettverket V & M Finnmark (V & M = Vedlikehold og modifikasjoner)	V & M Finnmark AS (SUS)	3 000 000
Samarbeidskonstellasjon for store prosjekter i BA-næringen	NESO (Nordnorske entreprenørers serviceorganisasjon)	2 000 000
Kompetanseutvikling innen beredskap mot akutt forurensing	Kunnskapsparken Bodø AS (KPB) vil stå som prosjektansvarlig og kontraktspartner på vegne av samarbeidsgrupperingen	1 900 000
ASKELOADDEN og de gode hjelpene – Arktisk hav- og vindkraft	Nordnorsk Havkraft AS	1 000 000
BINor – Bærekraftig Infrastruktur i Nord	Maskinentreprenørens Forbund Region Nord (Regionskontor i Tromsø)	1 620 000
Etablering av en samarbeidsgruppering for produksjon av GRP-moduler i Nord-Norge	Sundnes Plast er administrativt ansvarlig	635 000

Offentlig finansiering er på 12,5 mill. kroner for perioden 2009-2011. Det er totalt bevilget 10,1 mill. kroner til prosjektene og totalt budsjett for satsingen er ca 22 mill. kroner.

(alle tall i 1000 kroner)	Fra satsingen	Egenfinansiering	Sum
HA 1 Mobilisering og oppstart	217		217
HA 2 Strategisk overbygning - felles tiltak	1 200	0	1 200
HA 3 Samarbeidsgrupperinger	10 100	Ca 10 100	20 200
HA 4 Kunnskapsgenerering	600		600
Administrasjon	383		383
<b>Sum budsjett</b>	12 500		Ca 22 600

Oppdatert per januar 2010

### **Reiseliv i Nord**

Våren 2009 ble prosjektet "Reiseliv i nord" satt i gang av Innovasjon Norge. Forskningsrådet har en rolle i dette prosjektets styringsgruppe og i arbeidsgruppen. Prosjektet har totalt fått tildelt 12,5 mill. kroner (5 mill. i 2008, 7,5 mill. i 2009) til innovasjon og utviklingstiltak i Nord-Norge. Målet er å styrke innovasjon, konkurransekraft og lønnsomhet for reiselivsnæringen i Nordland, Troms og Finnmark. Prosjektet er i forskningsrådet forankret i nord ved at to av Forskningsrådets regionale representantene er involvert i gjennomføringen.

## Nasjonale tiltak for regional utvikling (Kap. 552.72)

*Virkemidler for regionale FoU og innovasjon – VRI (2007-17)* [www.forskningsradet.no/vri](http://www.forskningsradet.no/vri)

VRI bidrar svært konkret til oppfyllelsen av KRDs arbeidsmål 1.1 for ”Styrkt næringsmiljø: Utvikla lokale og regionale næringsmiljø og innovasjonssystem som gjev betre vilkår for innovasjonsbasert verdiskaping. Innsatsen vert tilpassa regionale utfordringar”. Organiseringen av VRI støtter i seg selv opp om dette gjennom kravene til forankring i det regionale partnerskapet, helhetlige satsinger som også inkluderer innovasjons- og organisasjonsfaglige forskningsprosjekt, samt prioriteringen av innsatsområder som er sentrale for regionen. Alle VRI-prosjektene har en klar forankring i regionenes utviklingsplaner og i de regionale partnerskapene. Samtidig styrker virkemidlene i VRI samarbeidet mellom bedrifter og kunnskapsmiljøer. VRI bidrar til å skape en ny arbeidsdeling mellom det nasjonale og regionale nivå, og legger til rette for en tett samhandling mellom aktørene som deltar i de regionale innsatsområdene og en rekke nasjonale og internasjonale innovasjonsprogrammer.

Departementenes totale bevilgning til VRI for 2009 var på 69,7 mill. kroner fordelt med 39 mill. kroner fra KRD, 24,7 mill. kroner fra NHD og 6 mill. kroner fra KD. Av KRDs VRI-bevilgning var 2,5 mill. kroner øremerket til Kultursatsing i VRI og 6,5 mill. kroner til Kvinner i VRI. Det var i 2009 regionale VRI-satsinger i alle landets fylker. Nasjonalt har prosjektoppfølgning, læring og revisjon av programplanen stått sentralt. Bevilgningen fra KRD ble økt med 2 millioner i 2009, forbundet med innføringen av regionale forskningsfond. Koblingen mellom VRI og regionale forskningsfond omtales under resultater under og i eget punkt om RFF.

### *Samfinansiering*

Forskningsrådet finansierer inntil 50 % av de regionale VRI-satsingene. Resterende finansiering kan bestå av inntil 25 % egeninnsats og resten i regionale midler. De regionale midlene kommer primært fra fylkeskommunen, samt i noen regioner fra Innovasjon Norge og andre kilder. Den regionale finansieringen var i 2009 høy, ca. 94 mill. kroner, som er 22,65 mill. mer enn kravet fra Forskningsrådet på 50 %. Av dette er mer enn 33,6 mill. kroner egeninnsats fra bedriftene<sup>1</sup>.

### *Resultater*

Oppsummert kan følgende trekkes fram som sentrale resultater av VRI-arbeidet i 2009. Punktene adresserer tydelig målene for programmet.

- Styrket kontakt mellom FoU-institusjoner, bedrifter og offentlige aktører som fylkeskommunen: VRI har i 2009 gitt ansatte ved landets FoU-institusjoner mulighet for økt kontakt og samhandling med næringslivet. VRI tilfører instituttsektoren og UoH-sektoren midler til næringsrettet arbeid. VRI gir fylkeskommunene virkemidler til mer direkte kontakt med næringslivet. I tillegg gir selve organiseringen av VRI gevinster med hensyn til nye samarbeidskonstellasjoner mellom FoU-institusjoner og fylkeskommunen. Dette har hatt positiv betydning i forhold til utviklingen av regionale FoU-strategier og arbeidet med etablering av regionale forskningsfond. Flere regioner rapporterer at VRI-arbeidet har gitt viktig bakgrunn for arbeidet med innføringen av fondene. Blant annet har sentrale samarbeidsstrukturer regionalt allerede vært implementert gjennom VRI, VRI-satsingene har vært involvert i utarbeidelse av regionale FoU-strategier og VRI-arbeidet har gitt viktig bakgrunn for disse strategiene. Organiseringen av forskning og direkte bedriftsrettede aktiviteter (samhandlingsaktiviteter) i samme program er spesielt for VRI. En undersøkelse gjennomført høsten 2009 viser at et flertall av forskningsmiljøene mener at VRI har påvirket regionale utviklingsstrategier. Det er også jevnt

---

<sup>1</sup>Mangler tall for fire regioner

over økt interesse for forskningsprosjektene og deres resultater i styringsgruppene, i fylkeskommunene og i samhandlingsprosjektene.

- Betydelig arbeid med bedriftsnettverk. Totalt har 76 nettverk med til sammen 1805 bedrifter vært involvert i VRI i 2009. VRIs bidrag til nettverksarbeidet er mangfoldig og inkluderer blant annet nettverksutvikling, dialogarbeid, kobling til regionale, nasjonale og internasjonale FoU-miljøer og forskning på prosessene.
- Betydelig arbeid i forhold til enkeltbedrifter. Totalt har 857 enkeltbedrifter vært involvert i VRI i 2009, i aktiviteter som kompetansemegling, personmobilitet, dialogarbeid, foresightprosesser etc. Tallene for regional egeninnsats viser også svært høyt bedriftsengasjement, både fra enkeltbedrifter og nettverkene, med timer tilsvarende mer enn 33,6 millioner i egeninnsats fra bedriftene<sup>2</sup>. Spørreundersøkelse sendt deltagende bedrifter viser positive resultater.
- Mobilisering til regionale, nasjonale og internasjonale finansieringsordninger: VRI-arbeidet har i 2009 bidro til at det ble sendt (minst) 13 søknader til regionale finansieringsordninger, 40 til nasjonale og 12 til internasjonale.

#### *Regional- og distriktpolitisk relevans*

Regional- og distriktpolitisk relevans av VRI er høy. Programmet har i 2009 hatt aktivitet i hele landet. De 15 regionale VRI-satsingene gjør at VRI-programmet involverer bedrifter og andre aktører i hele landet. De fleste høyskoler og alle FOKUS- institutter er for eksempel involvert, samt universitetene i større eller mindre grad. Av involverte bedrifter er 48 % plassert innenfor det distriktpolitiske virkeområdet. I tillegg kommer de 76 bedriftsnettverkene, som også har betydelig antall bedrifter innenfor virkeområdet.

Nasjonalt legges det vekt på å arrangere læringsarenaer og samlinger i hele landet og å inkludere regionene i dette arbeidet. I 2009 har kurs og læringsarenaer vært gjennomført på Jeløya, i Drammen, på Gardermoen, på Gjøvik, i Bodø, i Bergen og i Ålesund. FoU-institusjonene ligger i de større byene og disse vil derfor være naturlige tyngdepunkt i VRI-arbeidet, men det legges i alle regioner vekt på å inkludere bedrifter fra hele fylket og mange aktiviteter som skjer i byer og regionsentra involverer bedrifter fra et stort omland.

#### *Kvinner i VRI*

Med bakgrunn i Regjeringens "Handlingsplan for meir entreprenørskap blant kvinner" har det fra 2008 vært økt fokus på kjønnsbalanse i VRI. Regjeringen har som mål at minst 40 % av nye entreprenører skal være kvinner innen 2013, mens KRD har et tilleggs mål på at minst 40 % av alle de næringsrettede midlene som KRD bevilger, skal nå kvinner. Fra KRD ble det både i 2008 og 2009 bevilget 6,5 mill. kroner til arbeid med dette. Midlene ble delt ut som en generell budsjettøkning til alle VRI-regionene ut fra tankegangen om at det må arbeides på alle nivå, innen alle innsatsområder og med alle virkemidler for å bedre kjønnsbalansen i programmet (*gender mainstreaming*). Alle regioner har utarbeidet handlingsplaner og må rapportere på kvinnedeltakelse, samt beskrive hva som gjøres på området – både innen samhandlingsprosjektene og i forskerprosjektene.

#### Resultater og måltall for de regionale VRI-satsingene

I alt deltar 439 personer i VRI-prosjekt på styringsgruppe- og prosjektledelsesnivå (delprosjektledere og forskningsledelse inkludert). Totalt for samhandlings- og forskningsprosjektene er nå andelen kvinner totalt 38 prosent - mot 34 prosent i 2008, men tallet varierer fra region til region med flest kvinner i Buskerud (60 prosent) og færrest i Østfold (31 prosent) og Hordaland (25 prosent). Vi ser at

---

<sup>2</sup>Mangler tall for fire regioner

det har skjedd til dels betydelige endringer i flere regioner fra 2008 til 2009: for eksempel har Innlandet økt kvinnedeltakelsen med 10 prosent og Buskerud med 20 prosent.

Kjønnsbalansen i VRI per 31.12.09 sammenliknet med tallene for 2008 samt måltall for VRI-organisasjonen i 2009 og 2010. Samhandlings- og forskningsprosjekt.

Fylke/ VRI-region	2008				2009				Måltall 2010	
	Kvinner	Menn	I alt	% kvinner	Kvinner	Menn	I alt	% kvinner		
Innlandet	15	45	60	25	9	17	26	35	38	38
Oslo/Akershus	12	19	31	39	12	19	31	39	35	35
Østfold	18	45	63	29	15	34	49	31	19	19
Vestfold	7	6	13	54	5	8	13	38	20	22
Buskerud	6	9	15	40	15	10	25	60	67	75
Telemark	7	20	27	26	9	17	26	35	17	17
Agder	15	32	47	32	10	19	29	34	34	34
Rogaland	18	33	51	35	11	21	32	34	44	54
Hordaland	5	15	20	25	10	30	40	25	25	25
Sogn&Fj	6	11	17	35	7	8	15	47	47	47
Møre&Roms	8	15	23	35	5	8	13	38	40	40
Trøndelag	9	21	30	30	32	45	77	42	60	60
Nordland	13	13	26	50	11	22	33	33	45	55
Troms	5	7	12	42	8	6	14	57	53	53
Finnmark	8	7	15	53	7	9	16	44	50	50
I alt	152	298	450	34	166	273	439	38	40	41

\* Tall for de regionale VRI-prosjektledelsene: prosjektleder og delprosjektledere og eventuelle prosjektgrupper

Måltall for VRI-organisasjonen = total deltakelse – styringsgrupper og arbeidsgrupper

I alt deltar 113 (mot 149 i 2008) forskere i VRI, og kvinneandelen er 35 prosent, hvilket er uendret fra 2008.

#### Bedrifter med kvinnelige ledere eller styreledere og kvinner involvert i virkemidlene

Veien fram mot minst 40 prosent kvinnedeltagelse er klart lenger og VRI har kommet kortere når det gjelder involvering av bedrifter ledet av kvinner og involvering av kvinner i virkemidler som personmobilitet og kompetansemegling. Flere av bransjene som er representert i VRI, som marin og maritim sektor og energi, byr på problemer når det gjelder å mobilisere bedrifter med kvinnelig ledelse eller få kvinner inn i referansegrupper og andre fora.

#### Kvinnerepresentasjon på nasjonalt nivå

På nasjonalt programledelsesnivå var kvinnerepresentasjonen høy: i 2009 var 6 av 8 (75 prosent) programmedarbeidere kvinner. Kvinnedeltakelsen i programstyret var 50 prosent.

#### Forskning og tiltak som bidrar til økt rekruttering av kvinner

Regionalt har pålegget om egen handlingsplan for kvinner i VRI økt bevisstheten rundt og arbeidet med økt kvinnedeltagelse i flere regioner. Blant annet er forskningsprosjektet *Gender and innovation – Learning from regional VRI projects: Kjønn og innovasjon - Læring fra regional VRI-prosjekt* gjennomført som et samarbeid mellom Nordlandsforskning, Bodø, Norut, Alta, Arbeidsforskningsinstituttet, Oslo og IRIS, Stavanger som alle er forskningsinstitutt involvert i de respektive regionale VRI-satsinger.

#### *Formidlingsaktiviteter*

Formidling skjer både direkte fra de regionale VRI-satsingene og fra VRI nasjonalt. I 2009 har sentrale nasjonale aktiviteter vært at VRI-filmen kom i engelsk versjon, det ble produsert faktaark for hver av de 15 VRI-regionene og det ble publisert fem nyhetsbrev i 2009. Flere av VRI-regionene har i tillegg sine egne nyhetsbrev. Regionalt er det gjennomført 111 konferanser/workshops og seminarer med over 4000 deltagere og holdt 172 foredrag med godt over 4200 deltagere i hele landet. 194 saker har vært omtalt i media og alle VRI-regionene har egne nettsider.

#### *Kulturbasert næringsutvikling*

VRIs aktivitet innenfor kultur og næring er todelt. På den ene siden har programmet mottatt 2,5 mill. kroner årlig fra KRD til et "forprosjekt" i samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA, og på den andre siden er kultur/opplevelse og reiseliv innsatsområder i mange VRI-regioner. I 2009 har sju regioner hatt fokus på kulturnæringer, ikke inkludert satsinger på reiseliv og mat der kultur ikke spiller en vesentlig rolle i satsingen.

De sju VRI-regionene som arbeider aktivt innenfor innsatsområdet kultur og næring hadde i 2009 et budsjett på 8,2 mill. kroner til dette arbeidet. Regionene er Vestfold, Agder, Buskerud, Østfold, Innlandet, Telemark og Trøndelag. Fokus er i stor grad på kunnskapsgrunnlag, kompetansemegling og personmobilitet. Dette bidrar til nettverksbygging og utvikling av regionale virksomheter på feltet. I tillegg gir den innovasjons- og organisasjonsfaglige forskningen i VRI resultater som også kan være aktuelle for kulturnæringene.

De særskilte midlene fra Kommunal- og regionaldepartementet, totalt 2,5 mill. kroner, ble i 2009 benyttet til videre finansiering av de sju bedriftsstyrte innovasjonsprosjektene (BIP) som ble startet opp i 2008. Tre av disse ble avsluttet i 2009 og resultatene er gjengitt i årsrapporten for VRI-programmet.

#### *Nasjonale aktiviteter*

Av sentrale nasjonale aktiviteter i VRI kan nevnes oppfølging av enkeltregioner, utvikling og gjennomføring av læringsarenaer, programutvikling, videreføring av arbeidet med evaluerende læring, nasjonal oppfølging av forskningen og formidling stått sentralt.

*Alle punktene over er utdypet i programrapporteringen for VRI.*

#### ***Kommersialisering av FoU-resultater – FORNY (2001-2009)*** [www.forskningsradet.no/forny](http://www.forskningsradet.no/forny)

FORNY bidrar til å oppfylle KRDs Arbeidsmål 1.3 Entreprenørskap: "Øke omfanget av lønnsomme etableringer. Innsatsen blir tilpasset regionale utfordringer". KRDs bevilgning til programmet var på 10,5 MNOK i 2009.

Denne bevilgningen ble fordelt på 12 høyskoler, et nettverksinitiativ for høyskolene i Midt-Norge og kommersialiseringstører (KAer) som enten er i det distriktpolitiske virkeområdet eller som betjener høyskoler.

Siden oppstarten av FORNY i 1995 er det etablert 55 selskaper i sone 3 og 4. Fjorten av disse er enten avvirket eller kjøpt opp. De 41 gjenværende som leverte regnskapstall til Brønnøysund for 2008 hadde følgende resultater (Merk: tall for 2009 foreligger ikke før september 2010):

- Verdiskaping på -19 mill. kroner. I hovedsak skyldes dette Lytix Biopharma AS i Tromsø som hadde en verdiskaping på -30 mill. kroner. I evalueringen av FORNY påpekes det at en negativ verdiskaping i de første leveårene til et selskap viser at det satses på selskapet, noe som må til for



å skape fremtidig vekst. Heatwork AS i Narvik hadde for øvrig en positiv verdiskaping på 12 mill. kroner

- Driftsinntekter på 108 mill. kroner
- Egenkapital på 141 mill. kroner
- 97 ansatte

Per april 2010 er det ikke bekreftet hvor mange selskaper som er etablert ved hjelp av FORNY i virkeområdet i 2009.

FORNY registrerer en rekke måleparametre knyttet til infrastrukturarbeid og prosjektutvikling. Følgende aktiviteter og resultater av disse er rapportert for høyskolene i 2009 (Tall for 2008 i parentes):

- 124 (91) konferanser/seminarer om kommersialisering av forskningsresultater. 11 (66) av disse var spesielt rettet mot kvinner
- 193 (222) oppsøkende tiltak for å innhente forskningsbaserte forretningsideer. 50 (18) av disse var spesielt rettet mot kvinner
- 212 (110) forskningsbaserte ideer vurdert som interessante for kommersialisering. 66 (38) av disse hadde minst én kvinnelig idéhaver
- 57 (31) ideer er besluttet videreført til kommersialisering. 23 (10) av disse hadde minst én kvinnelig idéhaver
- Totalt for hele FORNY var det 343 (315) kommersialiseringsprosjekter i arbeid ved utgangen av 2009, hvorav 77 (67) hadde kvinnelige idéhavere

I motsetning til 2007 og 2008 hadde FORNY i 2009 ikke satt av egne midler for å stimulere til kvinnelig entreprenørskap innenfor virkeområdet. Dermed er det klart færre konferanser og seminarer som var rettet spesielt mot kvinner i 2009 ift året før. Resultatene av kvinnesatsingen kan likevel ses i økningen av antall ideer og prosjekter med kvinnelige idéhavere.

### **Evaluering av FORNY-programmet**

Evaluering av FORNY-programmets tredje programperiode ble igangsatt høsten 2008. Formålet med evalueringen var todelt:

- 1) å få belyst FORNYs effekt på innovasjonsevne og verdiskaping, og å se dette i forhold til alternative virkemidler som eventuelt kunne gi bedre resultater
- 2) å gjennomføre en analyse av dagens situasjon som underlag for å utvikle slagkraftige virkemidler innen kommersialisering av forskning fra 2010 tilpasset de fremtidige utfordringer

Evalueringen har vært underlag for Forskningsrådets strategiske vurderinger og arbeidet med utvikling av et nytt program eller nye tiltak for å styrke innovasjonsevnen i samfunnet.

Evalueringen ble utført av NIFU STEP i samarbeid med Handelshøgskolen i Bodø, Menon Business Economics og Nordlandsforskning.

Evalueringsrapporten som ble overlevert Forskningsrådet i april 2009 påpeker at de direkte og målbare resultatene av FORNY som patenter, selskapsetableringer og lisenser er beskjedne. Siden 1995 har nærmere 300 selskaper blitt etablert med FORNY-støtte, men det er kun ti prosent av selskapene som har mer enn ti ansatte, og det er få selskaper med vekstpotensial. Sammenlignet med noen andre europeiske land er dette et lavt antall. For eksempel viser tall fra Storbritannia at 30 prosent av selskapsetableringene fra universiteter har flere enn ti ansatte, og de har generelt større omsetning enn de norske.

Samtidig er det problematisk å måle direkte resultater av et program som FORNY, siden programmet også har bidratt til flere indirekte resultater. FORNYs satsing på kommersialisering har sannsynligvis bidratt til å skape økt bevissthet om og nye holdninger til dette blant vitenskapelig ansatte. I tillegg er arbeidet med å skape en infrastruktur for kommersialisering tidkrevende. Mange av kommersialiseringsaktørene er relativt unge (etablert i 2003/2004), og man ser nå tendenser til profesjonalisering hos disse. Derfor er det naturlig å forvente seg mer solide resultater om noen år.

Evalueringen konkluderer med at det er viktig å fortsette arbeidet, men at det bør gjøres en del endringer i hvordan satsingen foregår. Et nøkkelpunkt vil være å involvere forskningsinstitusjonene i større grad. God utvikling og videreføring av ideer vil i betydelig grad avhenge av hvordan universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak selv satser på å fremme kommersialisering. Det vil være spesielt viktig å innføre et tydeligere skille mellom støtte til de gode ideene i seg selv og støtte til organisasjonene som skal hjelpe ideene frem. I tillegg vil det være nyttig med en tydeligere avklaring av programmets rolle og forhold til andre virkemidler.

## **FORNY2020**

Fra om med 2011 starter arvtakeren til FORNY, FORNY2020. Programplanen ble vedtatt i styret til Innovasjonsdivisjonen 3. desember 2009. Planen ble oversendt KRD og FORNYs andre finansierende departementer, og presentert i et felles møte med alle departementene.

### ***Utvidet statistikkgrunnlag***

KRD og Innovasjon Norge bevilget i 2009 hhv 700 000,- og 300 000,- for utlysning av et forskningsprosjekt "Prosjekt for bruk og analyse av regional forsknings- og innovasjonspolitisk statistikk (utvidet statistikkgrunnlag)". Det praktiske arbeidet med prosjektutlysning, søknadsbehandling og tildeling ble utført av VRI-sekretariatet, men er ikke en del av VRI-porteføljen. Prosjektutlysningen fremhevet at prosjektet skulle være relevant for politikktutforming, og spesifikt i forhold til regioner og geografiske nivåer, og det skulle vise nytten av det utvidede statistikkgrunnlaget. Prosjektmidlene ble bevilget til Norsk institutt for by- og regionforskning, og prosjektet skal avsluttes i februar 2011.

### ***Regionale medarbeidere***

Forskningsrådet har nå tretten regionale representanter, som fungerer som Forskningsrådets "forlengede arm" ut i regionene. I løpet av 2009 er det rekruttert inn to nye representanter.

2009 har igjen vært et spennende og hektisk år for de regionale representantene. Året har særlig vært preget av arbeidet med å få de regionale forskningsfondene (RFF) opp i de syv fondsregionene i Norge – Nord-Norge (Finnmark, Troms, Nordland), Midt-Norge (Nord- og Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal), Vestlandet (Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland), Agder (Vest Agder og Aust Agder), Oslofjorden (Telemark, Buskerud, Vestfold og Østfold), Innlandet (Hedmark og Oppland) og Hovedstaden (Oslo og Akershus). Som underlag til arbeidet med fondsregionene har de regionale representantene deltatt aktivt i arbeidet med ferdigstilte fylkenes FoU-strategier. Det har også i 2009 vært aktiv jobbing opp mot og sammen med VRI-programmet ute i regionene.

De regionale representantene bidrar til å nå KRDs arbeidsmål 1.1 om styrket næringsmiljø gjennom utføring av sine tre hovedoppgaver. Disse er

- Bedre kundeservice regionalt: Gjennom en tett dialog med næringsliv, kunnskapsmiljøer og offentlig forvaltning bidrar de til en bedre kundeservice regionalt, bl.a. gjennom å informere eksisterende og potensielle kunder om Forskningsrådets tilbud. De regionale representantene har et omfattende nettverk i sine respektive regioner - dette er essensielt for å kunne utføre de oppgavene de har.

- Økt regional bevissthet for betydningen av FoU: Representantene samarbeider aktivt med regionale aktører for å fremme forskning og utvikling i næringsliv og kunnskapsmiljøer. Et arbeid som blant annet resulterer i økt samarbeid mellom bedrifter og FoU-miljøer. Videre bidrar de regionale representantene til å øke den regionale forståelsen for betydningen av forskning og utvikling bl.a. gjennom å formidle kunnskap, analyser og gode historier, og ved å bidra til etablering og opprettholdelse av nettverk. De regionale representantene har et spesielt ansvar for å påvirke den regionale utviklingen og å styrke det regionale strategiske samarbeidet mellom Innovasjon Norge og fylkeskommunene.
- Forståelse for regionale utfordringer i Forskningsrådet: De regionale representantene bidrar til større vektlegging av regionale forsknings- og innovasjonsutfordringer i Forskningsrådet, bl.a. gjennom å bringe regionale analyser og kunnskap om regionene inn i Forskningsrådets strategiske prosesser og programmer. De regionale representantene har god dialog med enkeltpersoner, avdelinger og de aller fleste programmer i Forskningsrådet. Dette er hele tiden en pågående prosess.

Representantene er medlem av de regionale partnerskapene i de fleste kommuner og har et nært samarbeid med fylkeskommunene.

#### Vurdering av måloppnåelse og faglige utfordringer

De regionale representantene utgjør en stor merverdi for Forskningsrådet. Ordningen med regionale representanter startet opp i april 2004 med sju personer, og de hadde ansvaret for noen av fylkene i Norge. Nå er antallet med regionale representanter utvidet til 13 personer – og alle fylker i Norge har nå, alene eller i samarbeid med andre fylker, en regional representant fra Forskningsrådet. Høsten 2009 ble det rekruttert inn to nye representanter, hvor den ene har ansvaret for Buskerud og Vestfold, og den andre for Telemark. Representantene sørger for tett og god kontakt med Forskningsrådets kunder uansett hvor i landet de befinner seg.

I tillegg til Innovasjon Norges distriktskontor, er fylkeskommunen en sentral samarbeidspart. NHO og LOs regionale kontorer og regionale FoU-miljøer er viktige samarbeidspartnere, og det samarbeides tett opp mot aktørene i næringslivet og andre som er viktige i det regionale innovasjonssystemet.

De regionale representantene er sammen med VRI – Virkemidler for regional FoU og innovasjon – Forskningsrådets viktigste regionale ”spydspiss”. De regionale representantene har hatt og har en sentral posisjon i regionene i gjennomføringen av denne satsingen.

I 2009 har det også vært betydelig aktivitet i forhold til Regionale forskningsfond. Regionale forskningsfond skal styrke forskning for regional innovasjon og regional utvikling ved å støtte opp under regionens prioriterte innsatsområder og mobilisere til økt FoU-innsats. De regionale representantene har også en viktig rolle i gjennomføringen av dette.

Jamfør del 1, kapittel 5.5.

### **12.1.3 Andre aktiviteter med relevans for KRDs virkeområde**

#### ***Regionale forskningsfond***

Reformen med Regionale forskningsfond gjennomføres fra 2010. Denne reformen gir det regionale nivå økonomiske virkemidler for å finansiere forskning med utgangspunkt i regionale behov og realiserer dermed også tanker som lå til grunn for utformingen av VRI-programmet 2007-11.

De regionale VRI-satsingene har gjennom sine samhandlingsaktiviteter bidratt til å legge grunnlag for innføring av de regionale forskningsfondene. De regionale myndigheter har gjennom VRI-arbeidet tatt økt ansvar for FoU-sektoren og styrket kontakten med FoU-miljøene. Det bedriftsrettede arbeidet har bidratt til å både få fram og realisere FoU-behov i bedriftene.

Forskningsrådets regionale representanter har gjennom sin kontakt med VRI-prosjektene og de regionale myndigheter bidratt i prosessene med å få fram regionale FoU-strategier. Det sentrale VRI-sekretariatet har deltatt i arbeidet med å utvikle Forskningsrådets sentrale tjenester overfor fondene og har i arbeidet med den nye programplanen for VRI, lagt stor vekt på å legge opp til at VRI skal spille sammen med de regionale fondene framover.

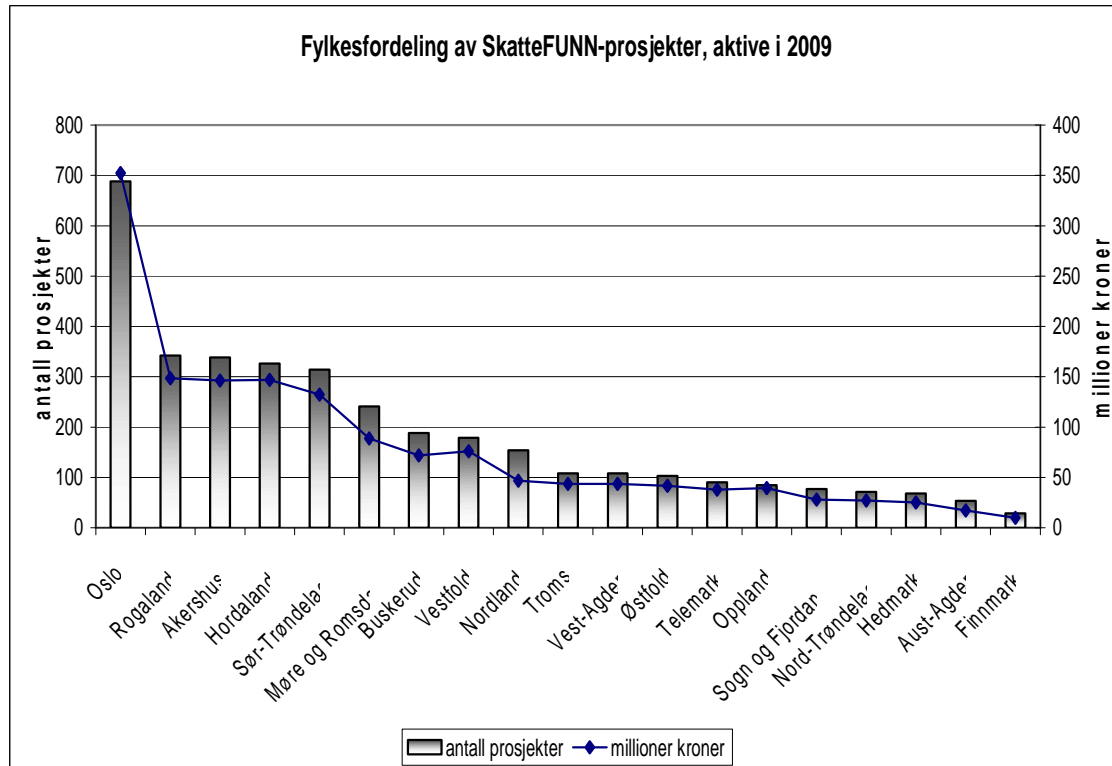
### **SkatteFUNNs betydning for regional FoU**

SkatteFUNN-ordningen har i perioden 2002-2009 godkjent ca. 17 600 prosjekter. Etter en periode med nedgang i antall søknader, så man i fjor igjen en gryende økning. Den fortsatte i 2009, da det ble godkjent 1596 nye prosjekter (1549 i 2008 og 1530 i 2007).

I 2009 var det totalt 3560 aktive (løpende) prosjekter i porteføljen (3527 i 2008). Samlet kostnadsbudsjet for 2009 er på 9,3 milliarder kroner, med budsjettert skattefradrag på 1,5 milliarder kroner.

### Fylkesfordeling

Noe under halvparten av fylkene hadde en økning i antall godkjente prosjekter. Fylkesvis fordeling viser at Oslo er på topp med 688 aktive prosjekter, dernest kommer Rogaland (342), Akershus (338) og Hordaland (326). Lavest ligger Finmark (28) og Aust-Agder (53).



### Sektorfordeling

Av sektorene er det IKT som er dominerende, med 642 prosjekter. Dernext følger Marin/sjømat (425) og Petroleum/Olje og gass (384), Annet (333), Helse (299) og Maritim (277). Færrest prosjekter finner vi i sektorene Reiseliv/turisme (26), Skog/tre (39) og Kultur/underholdning (50).

### Kvinneandel

Av de 3560 aktive SkatteFUNN-prosjektene i 2009, var 222 eid av bedrifter med kvinnelig daglig leder. Av fylkene har Telemark høyest prosentvis andel (13 % av prosjektene). Deretter følger Telemark (12 %) og Oslo (9 %). Lavest andel finner vi i Finnmark (0 %), Vestfold (0,5 %) og Troms (3,9 %). Av sektorene er det Annet som har høyest prosentvis andel prosjekter som er eid av bedrift med kvinnelig leder (18 % av prosjektene). Deretter følger Kultur/underholdning (16 %) og Helse (12 %). Lavest andel finner vi i sektorene Metall, Petroleum/olje og gass, Maritim, Bygg og anlegg, Transport, Skog/tre, Marin/sjømat og IKT (alle 2-5 %). Gjennomsnitt for hele SkatteFUNN-porteføljen i 2009 er 6 %.

### Nye prosjekter i 2009

Totalt 1596 nye prosjekter ble godkjent i 2009. Dette er et svakt oppsving fra 2008 (1549 nye). Flest av de nye kommer fra Oslo (291), Rogaland (156), Akershus og Sør-Trøndelag (154) og Hordaland (152). Færrest nye kommer fra Aust-Agder og Finnmark (8), Hedmark (20) og Nord-Trøndelag og Aust-Agder (28).

### Nye SkatteFUNN-bedrifter og gjengangere

Hele 491 bedrifter søkte SkatteFUNN for første gang i 2009 (484 i 2008). Flest av disse er lokalisert i Oslo (101 bedrifter), deretter følger Akershus (53) og Hordaland (46). Færrest nye søkerbedrifter kom fra Finnmark (4 bedrifter), Hedmark (6), Sogn og Fjordane og Aust-Agder (7). En del bedrifter er "gjengangere" i SkatteFUNN. Hele 867 av bedriftene som fikk nye godkjente prosjekter i 2009, har hatt SkatteFUNN-prosjekter tidligere. Alle fylker har gjengangere. Flest har Oslo (154 bedrifter), Hordaland (88), Sør-Trøndelag og Akershus (84). Færrest gjengangere har Finnmark (4 bedrifter).

### ***Mer entreprenørskap blant kvinner***

En opptrappingsplan ble utarbeidet i 2008 som respons på "Handlingsplanen for mer entreprenørskap blant kvinner". Det er gjennomført aktiviteter innenfor planens innsatsområder:

- Få mer kunnskap om entreprenørskap i et kjønnsperspektiv, der forskningsprogrammet "MER entreprenørskap" er utviklet og startet.
- Synliggjøre kvinnelige entreprenører, med lansering av 16 kortfilmer laget i samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA som viktigste tiltak.
- Få kjønnsperspektivet inn i ordinær virksomhet: Blant annet er måltall satt i flere av de næringsrettede programmene. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med ti lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås. Mal for programmenes årsrapportering på likestilling er forbedret, og tar hensyn til krav om kjønnsdelt statistikk.
- Heve kompetansen på både entreprenørskap og kjønnsperspektiv: Konferansen "Innovasjon uten kvinner?" ble arrangert i mai av Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Målgruppen var de som arbeider i departementer og virkemiddelapparat med å øke kvinneandelen innenfor entreprenørskap og forskning.

### Samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA

Samarbeidet om Arena og NCE med Innovasjon Norge og SIVA fortsatte i 2009. Forskningsrådets bidrag i 2009 til fellesekretariatet for programmene var på om lag 1/3 stilling i tillegg til at Forskningsrådet bidro inn i alle lokale Arenastyringsgrupper som medlem eller observatør. Forskningsrådet har ett medlem i Programrådet. For øvrig rapportering om programmene utvikling, henvises det til Innovasjon Norges årsrapport for 2009.

## 12.2 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

Tabell 12.1 viser inntektene fra departementet fordelt på kapittel og post, mens tabell 12.2 viser bevilgede og kostnadsførte beløp per program.

Tabell 12.1 Inntekter 2007. Fordeling etter kapittel og post. 1 000 kroner.

Kap.	Post	Årets bevilgning
500	- (K2-prosjekt)	700
500	50 Forskningsprogram under Norges forskningsråd	11 500
551	71 Nordområdetiltak	42 500
552	21 Kunnskapsutvikling, informasjon mv.	5 000
552	72 Nasjonale tiltak for regional utvikling	50 100
<b>Sum totalt</b>		<b>109 800</b>

Tabell 12.2 Bevilgning og forbruk, Kommunal- og regionaldepartementet og totalt, 2008. Kroner.

Virkemidler / programmer	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Forskningsprogrammer</b>					
Demokrati, styring og regionalitet	16 500 000	11 948 000	21 911 023	72	MD,SD
Sum	16 500 000	11 948 000	21 911 023		
<b>Nordområdetiltak:</b>					
Forskningsløft i Nord	35 000 000	2 988 000	34 999 607	9	
Arktisk teknologi og næringsrettede satsinger	7 500 000	131 000	12 500 000	2	
Sum	42 500 000	3 119 000	47 499 607		
<b>Prog. for FoU-basert næringsutvikl.</b>					
Virkemidler for regional FoU og innovasjon	39 000 000	43 896 000	75 661 141	113	KD, NHD
Kommersialisering av FoU-res	10 500 000	9 704 000	119 614 225	92	KD, NHD, FKD, LMD
Statistikk og kunnsk. grunnlag	700 000	556 000	24 101 053	79	
Regionale representanter	600 000	565 000	11 716 670	94	NHD,LMD,FKD
Sum	50 800 000	54 721 000	231 093 089		
<b>Sum totalt</b>	<b>109 800 000</b>	<b>69 788 000</b>		<b>64</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

### Kommentarer på avvik i forbruk

VRI overfører minus 9 428 025 kr fra 2009 til 2010. Den store negative overføringen skyldes blant annet at VRI bevisst har overbudsjettet ut til de regionale VRI-satsingene. Forbruksprosenten i de regionale VRI-satsingene var imidlertid på hele 97,5 % i 2009, hvilket er uvanlig høyt i forhold til Forskningsrådet for øvrig. Kombinert med overbudsjetteringene har dette gitt VRI et underskudd som vokser all den tid kontraktene fortsatt gjelder. Ny søknadsrunde i 2010 med lavere beløp til disposisjon og nye kontrakter fra 2011-2013 vil ved nullvekst få VRI i balanse til 2013.

Programmet *Demokrati, styring og regionalitet* (DEMOSREG) lave forbruk (72 %) skyldes at programmet fikk tilført 6,5 mill. kroner sent i 2009 til prosjekter om bostedsvalg. Disse midlene ble utlyst i desember 2009, men vil ikke bli bevilget til prosjekter før i 2010.

*Forskningsløft i nord (NORDSATS)* har meget lav kostnadsføring for 2009. Hovedgrunnen til dette er at prosjektene ikke startet opp før rundt årsskiftet 2009/2010. Ved bevilgning i juni ble alle prosjektene innstilt med 10 % mindre enn de søkte om og alle prosjektene måtte derfor revideres. Da prosjektene har mange partnere var inngåelse av konsortieavtaler omfattende og tidkrevende. Prosjekter får ikke utbetalt midler før disse avtalene er på plass og forbruk for 2009 ble derfor svært lavt.

*”Strategisk næringsrettet satsing i Nord-Norge innenfor arktisk teknologi” - ARKTEK*

Det er lav kostnadsføring i 2009. Grunnen til dette er at hoveddelen av midlene skal disponeres av de seks samarbeidsprosjektene, og da disse så vidt kom i gang i 2009 er mesteparten av midlene overført til 2010.





## 13 Barne- og likestillingsdepartementet

Forskningsaktiviteten innenfor Barne- og likestillingsdepartementets (BLD) ansvarsområde skal bidra til kunnskap for politikktutvikling, men også kunnskap av mer grunnleggende art. Norges forskningsråd har gjennom midler fra BLD prioritert forskning om nye familiemønstre, barndom, hvilken innvirkning internasjonal lovgivning har på barns rettigheter og kjønn. Dialogen mellom BLD og Forskningsrådet har i 2009 vært av en mer generell karakter gjennom BLDs representasjon i programstyrene og gjennom programmenes formidlingsseminarer og – konferanser, samt møter på saksbehandlernivå.

### 13.1 Oppfølging av forskningsmeldingenes prioriteringer

Forskningsmeldingen Vilje til forskning (St.meld.nr. 20 (2004-2005)) fremsetter det at forskning som grunnlag for politikktutvikling skal styrkes, særlig innenfor velferd, rett og demokrati og migrasjon og integrering. Med bakgrunn bl.a. i Stortingets behandling av forskningsmeldingen, har Forskningsrådet i sine budsjettforslag og sin rapportering ansett *Velferd og samfunnsutfordringer* som et prioritert temaområde på linje med de andre tema- og teknologiområdene omtalt i *Vilje til forskning*.

For å følge opp forskningsmeldingen har Forskningsrådet styrket innsatsen på feltet Velferd og samfunnsutfordringer, og på flere felt bidratt til strukturelle endringer i forskningssystemet på disse områdene. I perioden 2006 – 2009 har Forskningsrådet startet opp og videreført flere forskningsprogrammer som har som mål å øke kunnskapsgrunnlaget på sentrale velferdsområder som løftes frem i Forskningsmeldingen Vilje til forskning. Det vises til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen Vilje til forskning.

VAM representerer et stort løft for norsk samfunnsforskning og dekker et svært bredt tematisk felt, mange disipliner og samfunnssektorer. En grunnleggende utfordring i årene framover er det norske velferdssamfunnets økonomiske, sosiale og normative bærekraft. Økt globalisering av økonomi, politikk og arbeids- og næringsliv bidrar til større sosial og kulturell heterogenitet. Store demografiske, sosiale og kulturelle endringer og en oljeinfluert økonomi er andre viktige påvirkningsfaktorer. Dette er samfunnsutfordringer som forskningen innenfor VAM-programmet skal belyse.

### 13.2 Utkvittering av føringer

Departementet tildelte Forskningsrådet midler til *Program for velferd, arbeidsliv og migrasjon* i 2009. I tildelingen ble det referert til Forskningsrådets arbeid med ny programplan på feltet til hovedperspektivene i kunnskapsgrunnlaget *Forskning og framtid*. Hovedperspektivet i kunnskapsgrunnlaget inkludering og ekskludering, og økonomisk, sosial og normativ bærekraft er videreført i den nye programplanen. Planen skal gjelde for ti år, og revideres halvveis i perioden, dvs. i 2013. Kjønnssdimensjonen er viktig for VAMs studiefelt. Aktuelle temaer for forskning er familie, arbeidsliv og samfunn, internasjonal migrasjon, barn og unges oppvekstvilkår, marginalisering, sosial ulikhet, helse og funksjonsevne.

I november 2009 ble det lyst ut 200 mill. kroner til nye forskningsprosjekter innenfor VAM med søknadsfrist 17. februar 2010. Programmet vil støtte forskning innenfor de overordnede perspektivene og forskningsområdene som er beskrevet i programplanen.

### 13.3 Mål og resultater

Nedenfor presenteres resultater på et overordnet nivå fra forskning som BLD har finansiert i 2009. En mer utførlig rapport fra programmene med ytterligere eksempler fra forskningen ligger på det enkelte programs nettside.

#### **Velferd, arbeidsliv og migrasjon** [www.forskningsradet.no/vam](http://www.forskningsradet.no/vam)

Programmet er i en oppstartsfase og det viktigste resultatet for 2009 er programplanen, som ble vedtatt i november 2009. Programplanen er programmets faglige strategi for perioden 2009-2018. Programstyret ble oppnevnt i februar 2009 for fire år. Forskningsrådet har ved å initiere dette programmet klart å integrere tidligere adskilte forskningsområder ved å utlede nye perspektiver for forskningen som tidligere var organisert i tre forskjellige programmer. Det har lyktes å gjøre programplanen helhetlig og den ser utover disiplingrenser i klart høyere grad enn tidligere planer på dette fagfeltet. Dette grepet har vært viktig for å bidra til at forskningen skal bli relevant og handlingsrettet. Innretningen av planen er dermed åpen og inviterende.

Forskningsresultater fra program for Velferdsforskning viser bl.a. at *tidlig utdanning er viktige enn familieinntekt*. Et godt førskoletilbud har mer å si for vanskeligstilte barns utvikling enn å øke familieinntekten. Familiebakgrunn har stor betydning for barns utvikling. Flere studier fra USA og Europa demonstrerer at skoleprestasjoner, utdanningsnivå, arbeidsmarkedstilknytning og inntekt er avhengig av familiebakgrunn. Spesielt viser studiene at barn av foreldre med lav utdanning eller lav inntekt har dårligere muligheter til å lykkes som voksne. Videre viser forskning med midler fra programmet at *fødselspermisjon kan gi positiv effekt på barna*. Mors fødselspermisjon henger sammen med en rekke positive virkninger for barna – også senere i livet. Dette viser sammenligning av registerdata for barn født før og etter fødselspermisjonreformen i 1977. Forskningsresultatene tyder på at reformen av fødselspermisjonen er et eksempel på en barne- og familiepolitikk som har vært vellykket.

#### **ITFUNK 2007-2012)** [www.itfunk.org](http://www.itfunk.org)

IT Funk er et virkemiddel i regjeringens politikk for et informasjonssamfunn for alle og universell utforming av IKT, som nedfelt i St.meld. 17 (2006-2007), Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (2009, og regjeringens nye handlingsplan "Norge universell utformet 2025". I 2009 støttet IT Funk 21 prosjekter, deriblant 10 forprosjekter og fire hovedprosjekter i AAL, de europeiske innovasjonsprogrammet om IKT for eldre og et samfunn med en aldrende befolkning.

Innsatsen knyttet til IKT for mennesker med nedsatt kognitiv funksjon er videreført og utvidet med nye brukergrupper, deriblant ungdom. Resultater fra et slikt prosjekt ble kåret til "Årets hjelpemiddel 2009" på Nordens største hjelpemidlemesse Health & Rehab i Danmark. IT Funk har lagt stor vekt på utadrettet virksomhet overfor et bredt publikum, nasjonalt og internasjonalt, både fra programmer og de enkelte prosjektene. De viktigste internasjonale arenaer for IT Funk er AAL, EUs programmer for IKT-forskning og innovasjon og politikk for e-Inclusion.

#### **Program for kjønnsforskning (2008-2012)** [www.forskningsradet.no/kjonnsforskning/](http://www.forskningsradet.no/kjonnsforskning/)

Programmet har etablert en prosjektportefølje bestående av åtte forskerprosjekter og fire personlige postdoktorstipend. Samlet sett ivaretar prosjektene på en god måte de teoretiske målsettingene og tematiske prioriteringene i programplanen, samtidig som de inkluderer tverr- og flerfaglighet, rekruttering og internasjonaliseringsstiltak. Balansen mellom humanistiske og samfunnsvitenskapelige perspektiver er tilfredsstillende. Ett av de fire prioriterte temafeltene i programplanen, *samliv og relasjoner*, var relativt svakt dekket etter den første tildelingen på programmet, men ble styrket etter søknadsbehandlingen i 2009. Programmet arrangerte i april 2009 sin første programsamling, og deltakere var programmets egne forskere samt forskere fra andre relevante prosjekter med finansiering fra Forskningsrådet.

### **Rusmiddelforskning 2007-2011** [www.forskningsradet.no/rusmiddel/](http://www.forskningsradet.no/rusmiddel/)

Det overordnede målet for programmet er å bidra til utvikling av ny relevant kunnskap på rusmiddelfeltet og fremme forskning av høy kvalitet. Fra 2007 har programmet mottatt 0,5 mill. kroner årlig fra hhv BLD og HOD knyttet til forskning på tiltak for barn av psykisk syke eller rusmiddelavhengige foreldre. Disse midlene ble lyst ut med søknadsfrist i juni 2008 og ett prosjekt ble satt i gang fra 2009. Programmet har også andre prosjekter innenfor dette tema, som finansieres av programmets midler.

### **Mer entreprenørskap blant kvinner**

En opptrappingsplan ble utarbeidet i 2008 som respons på "Handlingsplanen for mer entreprenørskap blant kvinner". Det er gjennomført aktiviteter innenfor planens innsatsområder:

- Få mer kunnskap om entreprenørskap i et kjønnsperspektiv: Forskningsprogrammet "MER entreprenørskap" er utviklet og startet opp
- Synliggjøre kvinnelige entreprenører: Lansering av 16 kortfilmer laget i samarbeid med Innovasjon Norge og SIVA som viktigste tiltak
- Få kjønnsperspektivet inn i ordinær virksomhet: Blant annet er måltall satt i flere av de næringsrettede programmene. En bred idéprosess har resultert i en idébank for programmene, med ti lett gjennomførbare ideer som vil kunne bidra til at flere kvinner nås. Mal for programmenes årsrapportering på likestilling er forbedret, og tar hensyn til krav om kjønnsdelt statistikk
- Heve kompetansen på både entreprenørskap og kjønnsperspektiv: Konferansen "Innovasjon uten kvinner?" ble arrangert i mai 2009 av Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Målgruppen var de som arbeider i departementer og virkemiddelapparat med å øke kvinneandelen innenfor entreprenørskap og forskning

## **13.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall**

Tabell 13.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Kjønnsforskning	4 000 000	1 980 000	22 247 066	50	
Rusmiddelforskning	500 000	329 000	43 644 490	66	
Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM)	11 300 000	6 018 000	126 533 379	53	AID, KD, NHD, HOD, JD
IT-FUNK	5 600 000	2 839 000	16 524 665	51	NHD, AID
<b>Sum totalt</b>	<b>21 400 000</b>	<b>11 166 000</b>		<b>52</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Programmet *Velferd, arbeidsliv og migrasjon* (VAM) lave forbruk i 2009 (53 prosent) skyldes at programmet er i oppstartsfasen. I 2009 var forbruket i *IT for funksjonshemmede* (IT Funk) på 51 prosent av disponibelt budsjett. Forbruket ble i 2009 doblet i forhold til året før. Årets bevilgninger fra de tre involverte departementer ble anvendt i sin helhet, mens overføringen fra tidligere år ikke ble disponert. For å få satt de overførte midler i omløp vil det i 2010 bli åpnet for søknader om større prosjekter i tillegg til de etablerte prosjektypene i IT Funk (forprosjekter og tilleggsprosjekter).



## 14 Finansdepartementet

Hovedtyngden av Forskningsrådets innsats finansiert av Finansdepartementet (FIN) utgjøres i dag av programmer hvor økonomisk forskning inngår som en sentral komponent. Rådet har i 2009 ønsket å opprettholde et sterkt engasjement på feltene som omfattes av programmene.

I 2009 har forskningens betydning for å kunne forstå og løse globale samfunnsutfordringer knyttet til klima, energi og bærekraftig utvikling blitt tydeliggjort. Det er skapt forventninger både i forskningsmiljøene og ellers i samfunnet gjennom klimaforliket. Forskningsrådet vil framheve departementets sentrale rolle når det gjelder å øke innsatsen på klima- og energiforskning.

### 14.1 Oppfølging av forskningsmeldingenes prioriteringer

Forskningsmeldingen Vilje til forskning (St.meld.nr. 20 (2004-2005)) pekte ut temaene Energi og miljø, Hav, Mat og Helse som nasjonale samlede tematiske prioriteringer for perioden. Forskningsrådet har i tillegg ført opp Velferd og samfunnsutfordringer som er prioritert område. Temaene blir fulgt opp gjennom en rekke virkemidler og programmer. Blant de aktivitetene FIN finansierer over eget budsjett omfatter forskningen i programmet Helse- og omsorgsprioriteringer temaet helse. Videre gir deler av forskningen i Skatteøkonomi – herunder forskning om sammenhenger mellom skatt på arbeidstilbud – innsikt av betydning for velferd og samfunnsutfordringer. Forskningen i programmet om bedrifts- og kapitalbeskatning er viktig for kunnskapsgrunnlaget knyttet til meldingens strukturelle prioritering *forskningsbasert nyskaping og innovasjon*. Det vises til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen Vilje til forskning.

### 14.2 Utkvittering av føringer

Finansdepartementets brev til Forskningsrådet om tilsagn av midler for 2009 inneholder krav til leveranser av årsrapport og årsmelding for 2009, rapport om disponering av tilsagnsfullmakter, samt avviksrappporter. Endelig årsmelding med Riksrevisjonens avsluttende revisjonsbrev vil bli sendt Finansdepartementet innen 15. juli 2010. De øvrige rapportene er levert i henhold til de tidsfrister som er spesifisert i tildelingsbrevet.

### 14.3 Mål og resultater

Forskningsrådets prioriteringer følger de mål og føringer som er gitt av departementet i St.prp. nr 1 og tildelingsbrevet for 2009. En mer utførlig rapport fra programmene, inkludert eksempler fra forskningsaktiviteten, foreligger på det enkelte programs nettside.

**Skatteøkonomi (2000-2012)** [www.forskningsradet.no/skatt](http://www.forskningsradet.no/skatt)

Skatteøkonomi er et viktig felt hvor det er av stor betydning at myndighetene har et bredt og velfundert kunnskapsgrunnlag og god rekruttering av forskere. Programmets mål er å bidra til at det er et sterkt faglig miljø for skatteøkonomisk forskning i Norge, både gjennom å stimulere til forskning på området og ved å stimulere til økt interesse for og rekruttering til skatteøkonomisk forskning. Viktige mål for inneværende periode 2007-2009 er å få fram forskning om bedrifts- og kapitalbeskatning, og evalueringer av skattereformen av 2006.

Totalt var det 14 prosjekter i programmets portefølje i 2009. Fire av prosjektene omhandler bedrifts- og kapitalbeskatning, og fire analyserer evaluering av skattereformer. Ett prosjekt omhandler skatteunndragelser, og fem prosjekter andre skatteøkonomiske temaer. Noen av

prosjektene kombinerer prioriterte temaer i programplanen. Programstyret har vektlagt behovet for å oppnå økt publisering i vitenskapelige tidsskrifter med referee, og den positive utviklingen fra 2008 har fortsatt i 2009. Seks artikler ble utgitt i/akseptert for publisering i vitenskapelige tidsskrifter med referee, og det publisert 30 andre vitenskapelige artikler/rapporter.

En forskergruppe ved Statistisk sentralbyrå har samarbeidet med forskere i Finland om å analysere effekter av skattereformer på foretaks finansielle struktur og realinvesteringer. Forskerne finner at forventninger om en framtidig skatteskjerpelse på aksjeutbytter medførte sterke timing-effekter i utbyttebetalingene i norske nært eide aksjeselskaper, gjennom økte aksjeutbytter i årene før skattereformen av 2006. Forskerne finner tilsvarende effekter også på finske data, om enn i mindre grad. En analyse av norske data indikerer imidlertid at en skatt på aksjonærinntekt uten tilstrekkelig fradrag for kapitalens alternativkostnad kan hemme egenkapitalinvesteringer. Dette funnet er spesielt betydningsfullt for entreprenørskap og nært eide selskaper.

#### ***Program for helse- og omsorgstjenester 2006 - 2010***

Helseøkonomi i Bergen (HEB) og Helseøkonomisk forskningsprogram i Oslo (HERO) ble etablert i 1998. Miljøene følges opp av *Program for helse- og omsorgstjenester* til og med 2011. Det er i dag opparbeidet en stor prosjektportefølje med god publisering, doktorgradsutdanning, rekruttering og stor nettverksaktivitet ved begge miljøene. Miljøene arrangerer årlig "Den nasjonale helseøkonomikonferansen". Resultater fra fagevalueringen av økonomifagene i 2007 gir begge helseøkonomimiljøene en god vurdering. For perioden 2008 – 2011 er det lagt opp til en gradvis reduksjon i bevilgningene med en tilsvarende økning i de konkurranseutsatte forskningsmidlene. I tillegg til den årlige rammebevilgningen hadde helseøkonomimiljøene fem prosjekter i programmets prosjektportefølje for 2009. Ut over prosjekter fra HEB og HERO var det ytterligere to prosjekter med en helseøkonomisk profil i porteføljen for 2009. For mer informasjon om HEB og HERO se: <http://heb.rokkan.uib.no/about/> og <http://www.hero.uio.no/>.

#### ***Finansmarkedsfondet [www.finansmarkedsfondet.no](http://www.finansmarkedsfondet.no)***

Finansmarkedsfondet støtter forskning og allmennopplysning som gir bedre kunnskap om hvordan finansmarkedene fungerer og økt etisk bevissthet. Om lag en tredel av mottatt antall søknader i 2009 ble innvilget. Det gjelder både for allmennopplysning og forskning, og er om lag som ved tidligere tildelinger.

Fondet legger betydelig vekt på formidling og har derfor vedtatt å videreføre ordningen med særskilt tilleggsfinansiering til populærvitenskapelige formidlingstiltak (aviskronikker) knyttet til igangværende forskningsprosjekter. I 2009 har fondet i tillegg hatt en særskilt gjennomgang av om fondets prosjektportefølje er relevant i forhold til krisen i finansmarkedet. Gjennomgangen viser at mange av prosjektene er "kriserelevante" og har mye relevant kunnskap og forståelse å bidra med. Vedtektene understreker også at det skal være betydelig spredning i bruken av fondets midler. Styret har derfor gjennomført ulike proaktive tiltak som; dels for å generere flere og bedre allmennopplysningssøknader; og dels for å stimulere til større faglig og institusjonell bredde mht forskningssøknader.

I løpet av 2009 er 11 allmennopplysningsprosjekter og 5 forskningsprosjekter fullført. Resultater fra disse prosjektene, samt et populærvitenskapelig resymé av gjennomførte forskningsprosjekter, er gjengitt på fondets hjemmeside.

## **14.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall**

Årsaken til det lave forbruket for *Skatteøkonomi* er at noen prosjekter er forsinket og derfor har de fått utsatt frist for sluttrapportering.

Tabell 14.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Skatteøkonomi	5 000 000	3 360 000	7 543 490	67	
Helsetjenester og helseøkonomi	1 000 000	701 000	65 493 273	70	KD,HOD
<b>Sum totalt</b>	<b>6 000 000</b>	<b>4 061 000</b>		<b>68</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalet disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år





## 15 Justis- og politidepartementet

### 15.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

Forskningen som er finansiert av Justis- og politidepartementet (JD) følger opp *nasjonalt prioriterte områder* gjennom bidrag til programmet *Velferd, arbeid og migrasjon*, dels også gjennom satsingen *Europa i endring*. De strategiske prosjektene i juridiske fag og evalueringen av rettsvitenskapelig forskning sikter mot *styrket bredde av langsiktig og grunnleggende forskning og konsentrasjon av ressurser rundt den beste forskningen*. Forskningsprogrammet *Samfunnsikkerhet og risiko* retter seg direkte inn mot JDs sektoransvar. Også satsingen *Europa i endring* vil gi analyser og ny kunnskap rettet inn mot JDs og forvaltningens kunnskapsbehov. Det vises til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen *Vilje til forskning*.

### 15.2 Utkvittering av føringer

Føringene i tildelingsbrevet for 2009 sier at midlene fra JD skal gå til langsiktig kunnskapsoppbygging, herunder tiltak som kan virke kriminalitetesforebyggende, og at forskningen bør styrke justissektoren og bør kunne ha sektorovergripende perspektiv. I tillegg gis føringer til det enkelte program.

Til programmet *Velferd, arbeid og migrasjon, VAM*, bevilget JD 2,5 mill. kroner, hvorav 1 mill. kroner til juridisk forskning. JD trakk spesielt fram behov for forskning om sosial integrasjon, tjenesteutforming, rettsliggjøring og om rettigheter til velferdsytelser og tjenester, bl.a. for utsatte grupper. Dessuten framheves spørsmål om hvordan samfunnet møter kriminalitet og om tiltak for konfliktløsning og forsoning (restorative justice). Programmet fordelte i alt 50 mill. kroner til syv forskerprosjekter i 2009 og lyste ut ytterligere 200 mill. kroner til nye prosjekter som blir tildelt i 2010. Enkelte prosjekter følger opp spørsmål JD tok opp, men generelt lar det seg bare gjøre å følge opp konkrete føringer dersom det kommer inn gode nok søknader. For øvrig ble det arbeidet med å fullføre programplanen.

Til programmet *Samfunnsikkerhet og risiko, SAMRISK*, bevilget JD 4,7 mill. kroner, hvorav 2 mill. kroner til juridisk forskning. JD trakk spesielt fram en kunnskapsstatus om juridisk forskning på feltet. For øvrig viste JDs føringer til sentrale formål ved programmet, og understrekte målet om å bygge kompetanse for deltakelse i EU-forskningen. Disse føringer er i tråd med programmets arbeid. Kunnskapsstatus om juridisk forskning om samfunnsikkerhet blir ferdigstilt i 2010. Det lyktes ikke å få med juridiske forskere i søknader om tilleggsmidler til prosjektene.

For satsingen *Europa i endring og Polarforskning* er føringene i tråd med Forskningsrådets aktiviteter.

### 15.3 Mål og resultater

Evalueringsrapport om rettsvitenskapelig forskning ved de juridiske fakultetene ved universitetene i Oslo, Bergen og Tromsø samt BI og FNI ble sluttført i 2009. Evalueringen sier bl.a. at norsk forskningsgjennomslagskraft på den internasjonale forskningsarena utenfor Norden er begrenset. Det sies videre at "den rettsvitenskapelige forskningen er imidlertid generelt sett av god kvalitet og på høyde med hva som presenteres i de fleste andre, herunder andre nordiske, rettsvitenskapelige miljøer. Det er ingen tvil om at forskningen – og forskernes formidling av den – har meget stor innflytelse og relevans for norsk samfunns-, nærings- og arbeidsliv, likesom den, på sitt beste, har en sterk posisjon i det nordiske forskersamfunnet." Evalueringen blir fulgt opp i 2010. Nedenfor

gjennomgås de aktivitetene som er finansiert med midler fra JD. Under hver aktivitet framheves hva som er oppnådd i 2009.

### ***Institusjonsforankrede strategiske prosjekter i juridiske fag (JUSISP 2006-2008)***

Satsingen er et bidrag til å støtte fakultetenes strategiske FoU-arbeid. Den er et ledd i arbeidet med "Krafttak for juridisk forskning", et samarbeid mellom Justis- og politidepartementet, de tre juridiske fakultetene ved UiO, UiB og UiT og Forskningsrådet. Det ble i 2006 gitt midler til fem prosjekter, som dekker et bredt spekter av problemstillinger: Demokratisk styring og avtalefrihet i markedsstaten, utmarksrettigheter og regulering i norsk utmark, internasjonale tribunaler og konsekvenser for nasjonale konstitusjonelle strukturer, statsrettslige utfordringer ved internasjonalisering av strafferettspleien, og bærekraftig utvikling av havområdene i nord. JUSISP var en treårig satsing med totalramme 18 mill. kroner, finansiert av JD (4 mill. kroner) og KD (2 mill. kroner) pr år i 2006-2008. Prosjektene vil bli slutført i løpet av 2010-13. Det foreligger foreløpige resultater fra alle prosjektene.

### ***Samfunnsikkerhet og risiko, SAMRISK (2006-2011) [www.forskningsradet.no/samrisk](http://www.forskningsradet.no/samrisk)***

SAMRISK håndterer spørsmål av stor samfunnsmessig aktualitet. Det gjelder risiko og sårbarhet for kritisk infrastruktur, klima som del av sårbarhetsanalyser, risikohåndtering ved deregulering, flysikkerhet, organisering av nødhjelp og av lokal kriseberedskap bl.a. etter jordskjelv, forholdet mellom sikkerhet og frihet og rettigheter i risikosamfunnet. Det ble lyst ut tilleggsmidler til prosjektene for tilleggsstudier og formidlingstiltak. Formålet var å bidra til at resultatene av prosjekt- og nettverksvirksomheten blir bedre, mer allment tilgjengelig og kjent for brukere og allmennheten.

Årskonferansen 2009 ble holdt i Trondheim i tilknytning til den årvisse sikkerhetskonferansen der. Denne konferansen avdekket klarere enn før en sammenheng mellom prosjektene og la til rette for en viktig metodediskusjon mellom prosjektene. Prosjektene er sektorovergripende og i de fleste tilfelle flerfaglige. Ett prosjekt med to doktorgradskandidater har juridisk karakter. Det ble i 2009 igangsatt en kunnskapsanalyse av juridisk forskning om samfunnsikkerhet. Rapporten vil foreligge i 2010. En brosjyre som presenterte alle prosjektene og dessuten tilsvarende EU-finansierte prosjekter med norske deltakere ble utarbeidet i norsk og engelsk versjon, og formidlet i ulike fora. Blant SAMRISKs delmål er å kvalifisere forskere til internasjonalt samarbeid bl.a. delta i EUs RP7. De fleste prosjektene har samarbeidspartnere i andre europeiske land.

Ett av prosjektene, DECRIS, som står for Risk and Decision Systems for Critical Infrastructures ble avsluttet i 2009. Prosjektet har videreutviklet en metodikk for sektorovergripende risikovurderinger. En sentral del av metodikken er ulike detaljanalyser av enkelte uønskede hendelser; spesielt er det lagt arbeid i å utvikle en egen metodikk for analyse av avhengigheter innen og mellom infrastrukturer, bl.a. med eksempler fra Oslo. 2-3 av de andre prosjektene håndterer andre sider ved risiko og sårbarhetsvurderinger. Også ett av nettverksprosjektene, SMARTRAP, ble avsluttet i 2009. Prosjektet har arbeidet med å samordne bruken av "smart rapportering" via mobiltelefoner og internett om bl.a. plante- og dyresykdommer som grunnlag for bedre matsikkerhet. Med bakgrunn i prosjektet ACCILEARN, gav Universitetet i Stavanger en høringsuttalelse til Justisdepartementet om forslag til ny lov om offentlige undersøkelseskommisjoner. Uttalelsen anbefalte at granskning og undersøkelser bør samle data for å kunne vurdere uhell ut fra sitt potensial for læring og påvirkning av vesentlige samfunnsaktører; ikke bare for å vurdere om uheldige sider som vise til mangler, feil, forsømmelser og skyld, slik lovforslaget la opp til.

### ***Program for velferd, arbeid og migrasjon (VAM) (2009-2018) [www.forskningsradet.no/vam](http://www.forskningsradet.no/vam)***

Arbeidet med programplanen har vært den viktigste aktiviteten i 2009. Planen ble vedtatt i november 2009 og skal gjelde for ti år. Den skal revideres halvveis i perioden, dvs. i 2013. Aktuelle temaer for forskning er blant annet konsekvenser av økt rettsliggjøring, internasjonal migrasjon, marginalisering og kriminalitet. For å komme i gang med forskningsaktiviteter fra

2009, og før arbeidet med programplanen var avsluttet, gjennomførte en utlysning av midler til forskerprosjekter med kunnskapsgrunnlaget for planutvalget som basis. Resultatet ble syv nye forskerprosjekter for til sammen 50 millioner kroner innenfor en tidsramme på tre år.

I november ble det lyst ut 200 mill. kroner til nye forskningsprosjekter innenfor VAM. Forskning om konsekvenser av økt rettsliggjøring i velferdspolitikken er som nevnt et aktuelt tema for programmet. I samarbeid med departementet er det utarbeidet et forskningsgrunnlag for å styrke forskningsinnsatsen for innvandring og internasjonal migrasjon. Målet er å bygge forskningsmiljøer med kompetanse på innvandring og internasjonal migrasjon i en femårs periode.

#### **Europa i endring (2007-2012)** [www.forskningsradet.no/europa](http://www.forskningsradet.no/europa)

Satsingen omfatter tre prosjekter som omhandler forvandling av Europas politiske orden; fri bevegelse, arbeidsmarkedsregulering og flernivåstyring i et utvidet EU/EØS i et nordisk og komparativt perspektiv, og endringer i rettskulturer og betydningen av europeisk integrasjon. Framdriften i prosjektene er god og begynner å gi merverdi i form av begrepsutvikling, perspektiver og foreløpige resultater. Møteplassen i 2009 samlet 60 forskningsbrukere fra flere departementer og interesseorganisasjoner. Foreløpige funn fra prosjektene ble presentert og diskutert. Alle de tre prosjektene har brede internasjonale samarbeids- og kontaktflater.

Av foreløpige funn kan nevnes at østeuropeere har mindre tillit til dommere og eget rettssystem enn vesteuropeere. Videre er det funnet at jo mer fornøyd man er med eget lands rettsvesen, desto mindre mener man å kunne lære av andre land, og desto mindre er det ønske om internasjonale juridiske standarder.

#### **Det internasjonale polarår (IPY)** [www.polararet.no](http://www.polararet.no)

Verdens største forskningsprogram ble igangsatt 1. mars 2007. I alt deltar 50.000 forskere fra 63 land og Norge, og norske forskningsmiljøer, har en framtreddende rolle. Det norske bidraget er på 320 mill. kroner over Forskningsfondet. Arktisk forskning står i fokus og Polaråret har også høye ambisjoner og stor aktivitet når det gjelder formidling. JD har bidratt til finansiering av sekretariatet med 1 mill. kroner. Norge er tildelt den vitenskapelige sluttkonferansen for IPY. Den skal foregå i Oslo 8-12 juni 2010, og det ventes mellom 3 000 og 5 000 deltakere. Et av målene for programmet er at den intensive kunnskapsoppbyggingen skal etterlate seg en arv i form av bedre samarbeid om forvaltning av nordområdene.

## 15.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

Tabell 15.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Velferd, arbeidsliv og migrasjon (VAM)	2 500 000	1 331 000	126 533 379	53	KD,NHD,AID,BLD, HOD
Det int. polaråret (IPY)	1 000 000	710 000	5 000 000	71	KD, MD
Samfunnssikkerhet og risiko (SAMRISK)	4 700 000	5 579 000	9 387 513	119	KD,SD,UD
Europa i endring	1 000 000	2 295 000	4 831 440	229	KD,Fond,UD,JD
<b>Sum totalt</b>	<b>9 200 000</b>	<b>9 915 000</b>		<b>108</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

VAMs lave forbruk i 2009 skyldes at programmet er i oppstartsfasen. Det lave forbruket for IPY skyldes at dette er en bevilgning til den internasjonale sluttkonferansen som skal avholdes i Norge i juni 2010. Det høye forbruket for programmet SAMRISK skyldes forsert framdrift av prosjektene. Overforbruket vil bli dekket inn i framtidige års inntekter til programmet.



## 16 Kulturdepartementet

Kulturdepartementet har ansvaret for et bredt område som omfatter kunst og kultur, medier, kirke og idrett. Samarbeidet mellom Forskningsrådet og departementet har i 2009 omfattet kulturforskning og forskning om pengespillproblematikk. Departementets engasjement har først og fremst vært rettet mot kulturforskningsprogrammet, som i tillegg til en allmenn og bredt orientert kulturforskning, også omfatter forskning med aktualitet for flere av departementets ansvarsområder. Forskningsrådet fikk i 2009 laget en rapport om kunnskapsstatus og forskningsbehov innenfor arkitekturfeltet, samtidig med Kulturdepartementets forberedelser av en ny, norsk arkitekturpolitikk og Regjeringens handlingsplan *arkitektur.nå*. Forskningsrådet og Kulturdepartementet samarbeidet i den forbindelse om en stor FoU-konferanse, *Ny norsk arkitekturpolitikk*, som ble arrangert i Oslo i mai 2009. Mer utførlig rapport foreligger på det enkelte programs nettsider.

### 16.1 Resultater

#### ***Kulturell verdsetting (2008-2012)*** [www.forskningsradet.no/kulver](http://www.forskningsradet.no/kulver)

Programmet er en videreføring av tidligere kulturforskningsprogrammer, men med en annen tematisk innretning. Forskningen i programmet belyser kulturelle verdsettingsprosesser med fokus på estetisering og hvordan slike prosesser griper inn i og påvirker ulike samfunnsområder. Programmet har lyktes i målsettingen om å styrke humanistisk orientert kulturforskning innenfor denne tematikken. Gjennom programmets andre og siste utlysning i 2009 er programmets samlede prosjektportefølje kommet på plass med til sammen 17 prosjekter. Det er oppnådd relativt bred dekning i forhold til programplanens mål og tematiske prioriteringer, selv om det innenfor budsjettammen ikke har vært mulig å dekke alle felt like godt.

Programmets overordnede tematikk blir belyst gjennom prosjekter om kulturarv og minnepolitikk, identitetsdannelser, kunstfeltene, hverdagsliv. Globale perspektiver, kulturmøter og det flerkulturelle tematiseres, likeledes medier og teknologi. Mange prosjekter har en historisk dimensjon. Programstyret har i 2009 utarbeidet en kommunikasjons- og formidlingsstrategi og en internasjonalsiseringsplan, og forberedt utlysninger av midler i henhold til disse planene.

Programmet har vekt på grunnleggende, langsiktig forskning, men omfatter også forskning som kan bidra med relevant kunnskap til kulturfeltet, først og fremst innenfor kulturarv, museumssektoren og kunstfeltet.

#### ***Forskning på pengespillproblematikk (2006-2010)***

Programmene Psykisk helse og Folkehelse har i en femårsperiode fra 2006 forvaltet totalt 12 mill. kroner fra Kulturdepartementet til forskning om pengespill. Midlene har vært fordelt på tre prosjekter som avsluttes i 2010, og som omfatter mekanismer for bruk/misbruk av elektroniske pengespill, behandling og bruksmønster. Høsten 2009 arrangerte Forskningsrådet et seminar med fremlegging av forskningsresultater fra prosjektene og fokus på fremtidlige forskningsbehov. Det ble gitt uttrykk for behov for mer forskning på dette feltet og ønske om en fortsettelse av satsningen. Det kan være aktuelt å knytte en videre satsning innenfor dette feltet til program for Rusmiddelforskning, som har fokus på avhengighet av ulike substanser og dermed vurderes som mest tematisk nærliggende.

#### ***SkatteFUNN***

I 2009 hadde *SkatteFUNN* 50 aktive prosjekter i sektor Kultur/Underholdning, hvorav 21 nye.

Totalt kostnadsbudsjett for aktive kultur- og underholdningsprosjekter i 2009 var i underkant av 130 mill. kroner, og det forventede skattefradraget for 2009 estimeres til 22,8 mill NOK. Innkjøpte FoU-tjenester var i kultur- og underholdningsprosjektene budsjettet til 1,5 mill. kroner i 2009. Både antall prosjekter og kostnadstall i denne sektoren er omtrent uendret fra 2008.

Oslo hadde flest aktive prosjekter relatert til kultur og underholdning i 2009 (15 prosjekter). Finnmark, Vestfold og Østfold hadde ingen aktive prosjekter i denne sektoren i 2009.

SkatteFUNN-prosjekter i sektor Kultur/Underholdning har svært varierte problemstillinger, men handler hovedsakelig om utvikling av produkter og tjenester knyttet til kultur, idrett og opplevelse i vid forstand. Utfordringene er ofte knyttet til en kobling mellom menneske og teknologi. Det handler om nye produkter, og om brukervennlige tjenester som skal følge produktet.

## Virksomhetsoversikt og regnskapstall

Nedenfor er regnskapstall for budsjettposter med bevilgning fra KUD i 2009 samt kommentar til lavt forbruk.

Tabell 16.1: Inntekter. Fordeling etter kapittel og post, 2009. 1000 kroner.

			Budsjett 2009
Kap.	305 , post	Kunnskapsgrunnlag om pengespillproble	3 619
Kap.	320 , post	52 Kulturell verdsetting	4 476
<b>Sum</b>			<b>8095</b>

Tabell 16.2: Bevilgning og forbruk for KUD, 2009. Kroner og prosent.

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
Kulturforskning	4476000	2324000	32714907	52	KD, AID
Kunnsk.gr.lag om pengespillproblemer	3619000	3230000	3619000	89	
<b>Sum totalt</b>	<b>8 095 000</b>	<b>5 554 000</b>		<b>69</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disp. budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år

Lavt forbruk innenfor *KULVER* skyldes etterslep både fra 2008 og 2009, med søknadsbehandling på våren og igangsetting av nye prosjekter sent på høsten.

Midler til Kunnskapsgrunnlag om *Pengespillproblemer* faktureres etter forventet forbruk på høsten. Imidlertid var det et prosjekt som ved årsskiftet søkte om overføring av midler til – og utbetaling i – 2010.

## 17 Fornyings- og administrasjonsdepartementet

Forskningsrådets innsats finansiert av FAD har i 2009 vært innenfor IKT og knyttet til det Store programmet VERDIKT. Dette var første året FAD finansierte dette programmet. Det overordnede målet med FADs bevilgning er å styrke norsk kompetanse innenfor eForvaltning og gevinstrealisering og fri programvare.

### 17.1 Oppfølging av forskningsmeldingens prioriteringer

I St. meld. 20 (2004-2005) "Vilje til forskning" som utgikk i 2009 understrekes behovet for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor i flere sammenhenger, bl.a. i forbindelse med forskningsbasert nyskaping og innovasjon og også i forbindelse med at IKT ble fremmet som ett av syv prioriterte tema- og teknologiområder. At IKT-systemer er grunnleggende for fornyelse av offentlig sektor gjentas i St. meld. 30 (2008-2009) "Klima for forskning". En velfungerende offentlig sektor er avgjørende for både næringslivet og hver enkelt av oss i vårt langstrakte land og departementets støtte til forskning rundt dette er et viktig bidrag. Det vises til del 1 av årsrapporten som gir en grundig gjennomgang av alle prioriteringene fra forskningsmeldingen *Vilje til forskning*.

### 17.2 Utkvittering av føringer

Da VERDIKT i 2009 utlyste 200 mill. kroner til nye forskningsprosjekter ble det åpnet for at prosjekter med fokus på eForvaltning og gevinstrealisering og fri programvare ville kunne prioriteres gitt at søknadene hadde nødvendig kvalitet i henhold til føringer gitt i utlysningen og i konkurranse med andre søknader. Søknadene vil bli ferdig behandlet våren 2010.

Formidling av resultater fra forskningen er prioritert i VERDIKT og som relevante eksempler kan det nevnes at to av programmets brukerrettede ressursnettverket er direkte rettet mot FADs to interesseområder. Aktiviteten i begge nettverkene har i 2009 vært betydelig og relevant.

### 17.3 Mål og resultater

#### *VERDIKT - Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT (2005 – 2014)*

([www.forskningsradet.no/verdikt](http://www.forskningsradet.no/verdikt))

Programmet skal frembringe IKT-kompetanse og -verdiskaping i verdensklasse og skal utvikle og ivareta en balansert satsing på grunnforskning, næringsrettet forskning, utvikling og kommersialisering innenfor faglige og tematiske områder som er prioritert i programmet. I 2009 har VERDIKT i samarbeid med fagmiljøene revidert prioriterte forskningstema og programplan. Som resultat av dette ble det i 2009 lyst ut 200 mill. kroner til de nye temaene *Sosiale nettverk*, *Tingenes internett* og *Mobilt internett* innenfor rammen *Fremtidens internett*. Disse temaene er av stor nasjonal interesse og sentrale for å løse globale utfordringer knyttet til bruk og utvikling av fremtidens internett. Programmet mottok et rekordhøyt antall søknader fra næringsliv og forskningsmiljøer, totalt 180 søknader med et samlet søkt beløp på 1,7 mrd. kroner.

I 2009 ble det startet opp fire nye forskningsprosjekter i næringslivet (brukerstyrte innovasjonsprosjekter - BIP) og seks ved universiteter og forskningsinstitutter (forskerprosjekter - FP), med samlet bevilgning på ca 90 mill. kroner fra VERDIKT. I tråd med utlysningen har syv av de nye prosjektene spesielt fokus på samfunnsutfordringer og adresserer bl.a. globale e-helse systemer, visualisering av resultater av ultralydundersøkelser, medisinske sensorer, personvern og sikkerhet

knyttet til elektronisk-id, tilgjengeliggjøring av offentlige tjenester for alle og kultur og historieformidling spesielt rettet mot unge brukere. Tre av de nye prosjektene har relevans for eForvaltning og gevinstrealisering, og disse har fått en samlet bevilgning på 30,7 mill. kroner over fire år. Syv prosjekter ble avsluttet i 2009, bl.a. ett prosjekt som resulterte i økt kunnskap om og retningslinjer for universell utforming av web-grensesitt, tilgjengeliggjort for næringsliv og andre brukere. Totalt finansierer *VERDIKT* seks BIP, tre FP og to ressursnettverk, totalt 93 mill. kroner, rettet mot eForvaltning og innovasjon i offentlig sektor. Forskningsinnsatsen i disse prosjektene var ca 16 mill. kroner i 2009.

## 17.4 Virksomhetsoversikt og regnskapstall

Tabell 17.1 Bevilgning og forbruk for departementet og totalt, 2009, kroner

	Departementets bidrag		Forskningsrådet totalt		Medfinansierende departement
	Årets bevilgning 1)	Beregnet forbruk 2)	Disponibelt budsjett 3)	Forbruk %	
<b>Forskningsprogrammer</b>					
Kjernekomp.og verdiskaping IKT	10 000 000	9 044 000	194 424 792	90	KD, FONDET, NHD, SD
<b>Sum totalt</b>	<b>10 000 000</b>	<b>9 044 000</b>		<b>90</b>	

1) Inkl. justeringer

2) Beregnet forbruk ut i fra forbrukets andel av totalt disponibelt budsjett

3) Inkl. midler fra andre finansieringskilder og overføringer fra tidligere år



Vedlegg 1. Liste over programmenes nettadresser

Vedlegg 2. Liste over kontaktpersoner



Navn på programmet	Nettadresse (til programsidene)	Kontaktperson
<b>Brukerstyrte programmer</b>		
Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)	<a href="http://www.forskningsradet.no/BIA">www.forskningsradet.no/BIA</a>	Astrid Brenna
DEMO2000	<a href="http://www.forskningsradet.no/DEMO2000">www.forskningsradet.no/DEMO2000</a>	Morten Wiencke
IT for funksjonshemmede (IT FUNK)	<a href="http://www.itfunk.org">www.itfunk.org</a>	Maja Arnestad
Kommersialisering av forskning (FORNY)	<a href="http://www.forskningsradet.no/forny">www.forskningsradet.no/forny</a>	Odd M. Reitevold
Maritim virksomhet og offshore operasjoner (MAROFF)	<a href="http://www.forskningsradet.no/maroff">www.forskningsradet.no/maroff</a>	Sigurd Falch
MAT-programmet	<a href="http://www.forskningsradet.no/MAT">www.forskningsradet.no/MAT</a>	Unni Røst
Natur og næring	<a href="http://www.forskningsradet.no/naturognaering">www.forskningsradet.no/naturognaering</a>	Trond Værnes
Næringslivets transporter og ITS	<a href="http://www.forskningsradet.no/smartrans">www.forskningsradet.no/smartrans</a>	Øystein Strandli
Program for miljøvennlig gasskraftteknologi (CLIMIT)	<a href="http://www.forskningsradet.no/climit">www.forskningsradet.no/climit</a>	Trygve Riis
Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI)	<a href="http://www.forskningsradet.no/VRI">www.forskningsradet.no/VRI</a>	Åse Kaurin
Økt verdiskaping i naturgasskjeden (GASSMAKS)	<a href="http://www.forskningsradet.no/gassmaks">www.forskningsradet.no/gassmaks</a>	Tronn Hansen
<b>Grunnforskningsprogrammer</b>		
eVitenskap - Infrastruktur, Teori og Anvendelser (eVITA)	<a href="http://www.forskningsradet.no/eVita">www.forskningsradet.no/eVita</a>	Gudmund Høst
Katalyse og organisk syntetisk kjemi (KOSK II)	<a href="http://www.forskningsradet.no/kosk">www.forskningsradet.no/kosk</a>	Trude Dypvik
Kjerne- og partikkelforskning (CERN)	<a href="http://www.cern.ch/norway">www.cern.ch/norway</a>	Bjørn Jacobsen
Program for samisk forskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/samisk">www.forskningsradet.no/samisk</a>	Kari Morthensen
Rømforskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/romforsk">www.forskningsradet.no/romforsk</a>	Bjørn Jacobsen
ESRF følgeforskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/synkrotron">www.forskningsradet.no/synkrotron</a>	Aase Marie Hundere
Forskning, innovasjon og økonomisk vekst (VEKSTFORSK)	<a href="http://www.forskningsradet.no/vekstforsk">www.forskningsradet.no/vekstforsk</a>	Janicke Anne Giæver
Stamcelleforskning (STAMCELLER)	<a href="http://www.forskningsradet.no/stamceller">www.forskningsradet.no/stamceller</a>	Kjersti Sletholt
nevrovitenskapelig forskning (NEVRONOR)	<a href="http://www.forskningsradet.no/nevronor">www.forskningsradet.no/nevronor</a>	Camilla Haglerød
Kulturell verdsetting (KULVER)	<a href="http://www.forskningsradet.no/kulver">www.forskningsradet.no/kulver</a>	Tor Lunde Larsen
Kjønnsforskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/kjonnsforskning">www.forskningsradet.no/kjonnsforskning</a>	Siri Tønseth
Europa i endring (EUROPA)	<a href="http://www.forskningsradet.no/europa">www.forskningsradet.no/europa</a>	Kjersti Asland
<b>Handlingsrettede programmer</b>		
Bedriftenes samfunnsansvar og øk. kriminalitet (CSR)		Helge Rynning
Bioteknologi i primærnæringene (BIOT2000)	<a href="http://www.forskningsradet.no/matprogrammet">www.forskningsradet.no/matprogrammet</a>	Kristin Modalsli
Demokrati, styring og regionalitet (DEMOSREG)	<a href="http://www.forskningsradet.no/demosreg">www.forskningsradet.no/demosreg</a>	Soili Aintila
Finansmarkedsfondet	<a href="http://www.forskningsradet.no/finansmarkedsfondet">www.forskningsradet.no/finansmarkedsfondet</a>	Morten Staude
Fiskertiteknologi (FISKTEK)	<a href="http://www.forskningsradet.no/matprogrammet">www.forskningsradet.no/matprogrammet</a>	Turid Hiller
Formidlingsprogram i naturvitenskap og teknologi (PROREAL)	<a href="http://www.forskningsradet.no/form">www.forskningsradet.no/form</a>	Bjørn Braathen
Forskning for innovasjon og fornyelse i offentlig sektor (FIFOS)	<a href="http://www.forskningsradet.no/FIFOS">www.forskningsradet.no/FIFOS</a>	Trond Knudsen
Forskning om fattigdom og fred (POVPEACE)	<a href="http://www.forskningsradet.no/povpeace">www.forskningsradet.no/povpeace</a>	Jan M. Haakonsen
Folkehelseprogrammet	<a href="http://www.forskningsradet.no/folkehelse">www.forskningsradet.no/folkehelse</a>	Berit Nygaard
Forurensningsforskning (PROFO)	<a href="http://www.forskningsradet.no/forurensning">www.forskningsradet.no/forurensning</a>	Helene Stensrud
FoU-programmet TRE	<a href="http://www.forskningsradet.no/TRE">www.forskningsradet.no/TRE</a>	Olav Gislerud
Global helse	<a href="http://www.forskningsradet.no/globalhelse">www.forskningsradet.no/globalhelse</a>	Kårstein Måseide
Globalisering og marginalisering. Flere- og tverrfaglig forskning om utviklingsveier i Sør (UTISOR) (avsluttet)	<a href="http://www.forskningsradet.no/global">www.forskningsradet.no/global</a>	Inger Ann Ulstein
Havet og kysten (HAVKYST)	<a href="http://www.forskningsradet.no/havkyst">www.forskningsradet.no/havkyst</a>	Nina Hedlund
Helse- og omsorgstjenester	<a href="http://www.forskningsradet.no/helseomsorg">www.forskningsradet.no/helseomsorg</a>	Per Ivar Høvring
Helse og samfunn (avsluttet)	<a href="http://www.forskningsradet.no/helsestil">www.forskningsradet.no/helsestil</a>	Berit Nygaard
Kommunikasjon, IKT og medier (KIM) (avsluttet)	<a href="http://www.forskningsradet.no/kim">www.forskningsradet.no/kim</a>	Halvdan Buflod
Helsetjenester og helseøkonomi (avsluttet)	<a href="http://www.forskningsradet.no/htf">www.forskningsradet.no/htf</a>	Signe Bang
Idrett, samfunn og frivillig organisering (IDRETT)	<a href="http://www.forskningsradet.no/idrett">www.forskningsradet.no/idrett</a>	Solbjørg Rauset
IKT i medisin og helsetjeneste (avsluttet)	<a href="http://www.forskningsradet.no/ikthelse/">www.forskningsradet.no/ikthelse/</a>	Berit Nygaard
Internasjonal migrasjon og etniske relasjoner (IMER)	<a href="http://www.forskningsradet.no/imer">www.forskningsradet.no/imer</a>	Tor Lunde Larsen
Finansmarkedsfondet	<a href="http://www.forskningsradet.no/finansmarkedsfondet">www.forskningsradet.no/finansmarkedsfondet</a>	Morten Staude
Forskning for innovasjon og fornyelse i offentlig sektor (FIFOS)	<a href="http://www.forskningsradet.no/FIFOS">www.forskningsradet.no/FIFOS</a>	Trond Knudsen
Forskning på årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet	<a href="http://www.forskningsradet.no/sykefravaer">www.forskningsradet.no/sykefravaer</a>	Yngvill Rådmannøy Tømmerberg

<b>Navn på programmet</b>	<b>Nettadresse (til programsidene)</b>	<b>Kontaktperson</b>
Internasjonale stipend	<a href="http://www.forskningsradet.no/is">www.forskningsradet.no/is</a>	Hilda Strøm Martinsen
Klinisk forskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/cliniskforskning">www.forskningsradet.no/cliniskforskning</a>	Henrietta Blankson
Kunnskap, utdanning og læring (KUL) (avsluttet)	<a href="http://www.forskningsradet.no/utdanning">www.forskningsradet.no/utdanning</a>	Kari Tonhild Aune
Kunnskapsgrunnlaget for nærings- og innovasjonspolitikken (KUNI)	<a href="http://www.forskningsradet.no/kuni">www.forskningsradet.no/kuni</a>	Tor-Jørgen Thoresen
MAT-programmet	<a href="http://www.forskningsradet.no/MAT">www.forskningsradet.no/MAT</a>	Johs. Kjosbakken
Mental helse (avsluttet)	<a href="http://www.program.forskningsradet.no/mental/">www.program.forskningsradet.no/mental/</a>	Torbjør Øyslebø
Miljø 2015	<a href="http://www.forskningsradet.no/miljo2015">www.forskningsradet.no/miljo2015</a>	Per Backe-Hansen
Miljø, gener og helse	<a href="http://www.forskningsradet.no/milgenhel">www.forskningsradet.no/milgenhel</a>	Sonja Prehn
Nordisk Ministerråds støtte- og mobilitetsprogrammer	<a href="http://www.forskningsradet.no/nordplus">www.forskningsradet.no/nordplus</a>	Hilda Strøm Martinsen
Samfunnsvitenskapelig petroleumsforskning (PETROSAM)	<a href="http://www.forskningsradet.no/petrosam">www.forskningsradet.no/petrosam</a>	Synnøve Konglevoll
Praksisrettet FOU i grunnopplæring og lærerutdanning	<a href="http://www.forskningsradet.no/praksisfou/">www.forskningsradet.no/praksisfou/</a>	Kari Tonhild Aune
Program for arbeidslivsforskning (ARBEIDSLIV)	<a href="http://www.forskningsradet.no/arbeidsliv">www.forskningsradet.no/arbeidsliv</a>	Soili Aintila
Program for bredbåndstjenester (HØYKOM)	<a href="http://www.hoykom.no">www.hoykom.no</a>	Vemund Riiser
Forskning på årsaker til sykefravær og utstøting fra arbeidslivet	<a href="http://www.forskningsradet.no/sykefravaer">www.forskningsradet.no/sykefravaer</a>	Rita Bergersen
Program for velferdsforskning (VELFERD)	<a href="http://www.forskningsradet.no/vfo">www.forskningsradet.no/vfo</a>	Frøydis Eidheim/ Steinar Kristiansen/Rita Bergersen
Psykisk helse	<a href="http://www.forskningsradet.no/psykiskhelse/">www.forskningsradet.no/psykiskhelse/</a>	Torbjør Øyslebø
Risiko og sikkerhet i transportsektoren (RISIT)	<a href="http://www.forskningsradet.no/risit">www.forskningsradet.no/risit</a>	Halvdan Buflod
Samarbeidsprogrammet med Sentral- og Øst-Europa (Vest-Balkan)	<a href="http://www.forskningsradet.no/westbalkan">www.forskningsradet.no/westbalkan</a>	Birgit Jacobsen
Rusmiddelforskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/rusmiddel/">www.forskningsradet.no/rusmiddel/</a>	Torbjør Øyslebø
Russlandprogrammet	<a href="http://www.forskningsradet.no/russia">www.forskningsradet.no/russia</a>	Birgit Jacobsen
Kandidatlandprogrammet	<a href="http://www.forskningsradet.no/candidatecountries">www.forskningsradet.no/candidatecountries</a>	Birgit Jacobsen
Skatteøkonomisk forskningsprogram (SKATT)	<a href="http://www.forskningsradet.no/skatt">www.forskningsradet.no/skatt</a>	Helge Rynning
Vitensenterprogrammet	<a href="http://www.vitensenter.no/vitensenterprogram">www.vitensenter.no/vitensenterprogram</a>	Torstein Pedersen
<b>Store programmer</b>		
FUGE - Funksjonell genomforskning i Norge	<a href="http://www.fuge.no">www.fuge.no</a>	Thomas Slagsvold
HAVBRUK - En næring i vekst	<a href="http://www.forskningsradet.no/havbruk">www.forskningsradet.no/havbruk</a>	Rolf Giskeødegård
NANOMAT - Nanoteknologi og nye materialer	<a href="http://www.forskningsradet.no/nanomat">www.forskningsradet.no/nanomat</a>	Vidar Skagestad
NORKLIMA - Klimaendringer og konsekvenser for Norge	<a href="http://www.forskningsradet.no/norklima">www.forskningsradet.no/norklima</a>	Gørill Kristiansen
PETROMAKS - Program for maksimal utnyttelse av petroleumssressursene	<a href="http://www.forskningsradet.no/petromaks">www.forskningsradet.no/petromaks</a>	Siri Helle Friedmann
RENERGI - Fremtidens rene energisystem	<a href="http://www.forskningsradet.no/renergi">www.forskningsradet.no/renergi</a>	Hans Otto Haaland
VERDIKT - Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT	<a href="http://www.forskningsradet.no/verdikt">www.forskningsradet.no/verdikt</a>	Olaug Råd

## **Følgende programmer er avsluttet eller under avslutning**

<b>Navn på programmet</b>	<b>Nettadresse (til programssidene)</b>	<b>Kontaktperson</b>
<b><u>Brukerstyrte programmer</u></b>		
Mobilisering or FoU-relatert innovasjon (MOBI)	<a href="http://www.forskningsradet.no/mobi">www.forskningsradet.no/mobi</a>	Inger Midtkandal
Verdiskaping 2010 (VS2010)	<a href="http://www.forskningsradet.no/vs2010">www.forskningsradet.no/vs2010</a>	Anne Marit Skulberg
<b><u>Grunnforskningsprogrammer</u></b>		
Biologisk mangfold - Dynamikk, trusler og forvaltning (BIOMANGFOLD)	<a href="http://www.forskningsradet.no/biomangfold">www.forskningsradet.no/biomangfold</a>	Per Backe-Hansen
Etikk, samfunn og bioteknologi	<a href="http://www.forskningsradet.no/elsa">www.forskningsradet.no/elsa</a>	Helge Rynning
Grunnleggende IKT-forskning (IKT2010)	<a href="http://www.forskningsradet.no/ikt2010">www.forskningsradet.no/ikt2010</a>	Harald H. Simonsen
Kjønnsforskning: kunnskap, grenser, endring	<a href="http://www.forskningsradet.no/kjonnforskning">www.forskningsradet.no/kjonnforskning</a>	Siri Tønseth
Kommunikasjon, IKT og medier (KIM)	<a href="http://www.forskningsradet.no/kim">www.forskningsradet.no/kim</a>	Halvdan Buflod
Program for kulturforskning	<a href="http://www.forskningsradet.no/kulfo">www.forskningsradet.no/kulfo</a>	Tor Lunde Larsen
IKT Sikkerhet og sårbarhet	<a href="http://www.forskningsradet.no/iktsos">www.forskningsradet.no/iktsos</a>	Bjørn E. Braathen
<b><u>Handlingsrettede programmer</u></b>		
Forskning for innovasjon og fornyelse i offentlig sektor (FIFOS)	<a href="http://www.forskningsradet.no/FIFOS">www.forskningsradet.no/FIFOS</a>	Trond Knudsen
Kunnskap, utdanning og læring	<a href="http://www.forskningsradet.no/utdanning">www.forskningsradet.no/utdanning</a>	Kari Tonhild Aune
Utviklingsveier i Sør	<a href="http://www.forskningsradet.no/global">www.forskningsradet.no/global</a>	Inger-Ann Ulstein

## Kontaktpersoner

	<b>Førstekontakt</b>	<b>Div.</b>	<b>Fagområdekontakt</b>	<b>Div.</b>
Allmennrettet forskningsformidling	Mona Gravningen-Rygh	Stab	Anne Riiser	Stab
Bioteknologi	Christina Abildgaard	SD	Kjersti Sletholt	VIT
			Øystein w. Rønning	ID
			Thomas Slagsvold	SD
			Are Kristiansen	ID
BIA (Brukerstyrt innovasjonsarena)	Eirik Normann	ID	Astrid Brenna	ID
Energi/miljø	Fritjof Unander	SD	Trude Dypvik	VIT
Forskningssentrene for miljøvennlig energi	Fridtjof Unander	SD	Tone Ibenholt	SD
De nasjonale forskningsetiske komitéer	Gro E M Helgesen	VIT	Lillian Børresen	VIT
Evalueringer	Gro E M Helgesen	Adm	Gro E M Helgesen	VIT
			Janike Harsheim	VIT
			Berit Nygaard	VIT
			Odd Ivar Eriksen	VIT
			Tone Vislie	SD
			Per Bache Hansen	SD
			Kirsten Voje	ID
			Svein Olav Nås	ID
			Elisabeth Gulbrandsen	SD
Fondet for forskning og nyskaping	Bjørn Skavlan	Stab	Trine Monsen	VIT
			Bente Bakos	SD
			Kristin Danielsen	ID
Forsight-prosesser	Christina Abildgaard	SD	Jan Dietz	SD
Hav	Lars Horn	SD	Cristin Krokene	VIT
			Nina Hedlund	SD
			Sigurd Falch	ID
Helse	Hilde Jerkø	VIT	Rita Bergersen	SD
			Mari Nes	VIT
			Trond Knudsen	ID
IKT	Harald Simonsen	VIT	Tron Espeli	ID
			Christina Abildgaard	SD
Innovasjonspolitik	Erna Wenche Østrem	ID	Tone Vislie	SD
			Trine Paus	ID
			Tor Jørgen Thoresen	ID
Instituttsektoren			Helge Klemsdal	SD
	Per Olav Skjervold	ID	Johs Kolltveit	ID
			Jorun Thorbjørnsrud	VIT
			Ingunn Stangeby	VIT
			Liv Jorunn Jenssen	ID
Internasjonalisering	Kari Kveseth	Stab	Jesper Simonsen	SD
			Kristin Danielsen	ID
			Erna Wenche Østrem	ID
			Hans M. Borchgrevink	Stab
Internasjonalisering/EU Forskningsinfo	Simen Ensby	Stab		
Internasjonalisering/OECD	Per Koch	Stab		
Likestilling	Lise Christensen	VIT	Elisabeth Gulbrandsen	SD
			Siri Tønseth	VIT
			Hedvig Buene	VIT

	<b>Førstekontakt</b>	<b>Div.</b>	<b>Fagområdekontakt</b>	<b>Div.</b>
Mat	Unni Røst	ID	Turid Hiller	ID
Materialteknologi/nanoteknologi	Astrid Brenna	ID	Aase Hundere Dag Høvik Tor Einar Johnsen	VIT SD ID
Miljørelevant forskning	Kirsten Broch Mathisen	SD	Eirik Normann Per Backe-Hansen Bjørge Ofstad	ID SD VIT
Nordområdene	Jesper Simonsen	SD	Nina Therese Maubach Marte-Eline Styken	VIT ID
Nysgjerrigper	Marianne Løken	Stab	Anne Ditlefsen	SD
Petroleumsforskning	Siri Friedemann	SD	Are Birger Carlson Kirsten Broch Mathisen Morten Wiencke	VIT SD ID
Polarforskning	Fridtjof Mehlum	SD		
Samisk forskning	Kari Mortensen	VIT		
SFF	Gro E M Helgesen	VIT	Stein Øberg Hilde Albech Liv Jorunn Jenssen Merethe Moe	ADM SD ID VIT
SFI	Liv Jorunn Jenssen	ID	Hilde Albech Merethe Moe Egil Eike	SD VIT ID
SkatteFUNN	Ragnhild Rønneberg	ID	Kristin Modalsli	ID
Vitenskapelig utstyr	Odd Ivar Eriksen	VIT	Helge Klemsdal Ingunn Stangeby Jon Børre Ørbek Sigmund Høst Bjørn Jacobsen Nina Nordvik	SD VIT VIT VIT VIT VIT
VRI	Åse Kaurin	ID	Anja Gjærum	ID
YFF og EURYI	Tone Vislie	VIT	Sonja Prehn	VIT