

07

Årsrapport 2007

Forskningsinstituttene

Delrapport for de teknisk-industrielle instituttene

Årsrapport 2007

Forskningsinstituttene

Delrapport for de teknisk-industrielle instituttene

© **Norges forskningsråd 2008**

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

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

| | |
|------------------------|----------------------|
| Grafisk design omslag: | Agendum See Design |
| Trykk omslag: | 07 Gruppen AS |
| Trykk innmat: | Norges forskningsråd |
| Opplag: | 350 |

Oslo, juni 2008
ISBN 978-82-12-02564-6 (trykksak)
ISBN 978-82-12-02566-0 (pdf)

Forord

Forskningsrådets årsrapport for forskningsinstituttene for 2007 gir en samlet oversikt over hvordan bevilgningene til instituttene er brukt og hvilke resultater som er oppnådd i forhold til departementenes tildelinger og Forskningsrådets målsettinger. På grunn av forskningens langsiktige karakter vil imidlertid resultater og forskningseksempler i årsrapporten ofte være et resultat av flere års bevilgninger.

Årsrapporten for forskningsinstituttene for 2007 kommer i tillegg til Forskningsrådets ordinære årsrapport og består av én samlerapport og fire delrapporter for følgende instituttgrupperinger: De teknisk-industrielle instituttene, primærnæringsinstituttene, de samfunnsvitenskapelige instituttene og miljøinstituttene og CMI. De medisinske og helsefaglige instituttene er omtalt i samlerapporten. Rapporten omfatter forskningsinstitutter som har forskning som hovedaktivitet og som omfattes av "Retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter". Forskningsrådet har et strategisk ansvar for utviklingen av disse instituttene, men forskningsinstituttene er selv ansvarlig for sin egen virksomhet. Det henvises til samlerapporten og de fire delrapportene for sektorspesifikke vurderinger.

Institutttrappertene er basert på bidrag fra instituttene selv og data innhentet av NIFU STEP på oppdrag fra Forskningsrådet. Dataene omfatter finansiering, økonomiske forhold, personale, samarbeid med andre FoU-institusjoner, kontakt med brukere og resultater av forskning og annen faglig virksomhet. NIFU STEP har også bistått Forskningsrådet med analyse av og kommentarer til tallene for 2007 i rapporten. For å tilpasse dataene til planlagt nytt basisfinansieringssystem for instituttsektorene er det gjort noen mindre endringer i spørreskjemaet for 2007, men dette har ikke betydning for de tidsserier som er brukt i rapporten.

Oslo, juni 2008

Arvid Hallén
adm. direktør

Anders Hanneborg
direktør
Divisjon for vitenskap

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Nøkkeltall fra instituttene virksomhet i 2007 | 1 |
| 1.1 | Innledning | 1 |
| 1.2 | Inntekter og finansieringskilder | 2 |
| 1.3 | Finansiering fra Forskningsrådet | 3 |
| 1.3.1 | Basisfinansiering fra Forskningsrådet | 4 |
| 1.3.2 | Forskningstiltdeling fra Forskningsrådet | 4 |
| 1.4 | Driftsregnskap | 4 |
| 1.5 | Personale og kompetanse | 5 |
| 1.5.1 | Personale og forskermobilitet | 5 |
| 1.5.2 | Forskernes kompetanse og forskerutdanning ved instituttene | 5 |
| 1.5.3 | Faglig samarbeid med eksterne forskningsmiljøer | 6 |
| 1.6 | Prosjektportefølje | 6 |
| 1.7 | Publisering og formidling av resultater | 6 |
| 1.8 | Andre resultater som følge av forskningen | 7 |
| 1.8.1 | Nyetableringer | 7 |
| 1.8.2 | Lisenser og patenter | 7 |
| 1.9 | Forskningsrådets vurdering | 7 |
| 2 | Omtale av instituttene virksomhet | 9 |
| 2.1 | CMR - Chr. Michelsen Research AS (www.cmr.no) | 9 |
| 2.2 | IFE - Institutt for energiteknikk (www.ife.no) | 11 |
| 2.3 | NGI - Norges Geotekniske Institutt (www.ngi.no) | 13 |
| 2.4 | NORSAR (www.norsar.no) | 15 |
| 2.5 | NR - Norsk Regnesentral (www.nr.no) | 17 |
| 2.6 | NORUT Informasjonsteknologi as (www.itek.norut.no) | 18 |
| 2.7 | NORUT Teknologi as (www.itek.norut.no) | 20 |
| 2.8 | IRIS - International Research Institute of Stavanger AS (www.iris.no) | 21 |
| 2.9 | SINTEF-Stiftelsen (www.sintef.no) | 23 |
| 2.9.1 | SINTEF Byggforsk | 24 |
| 2.9.2 | SINTEF Helse | 25 |
| 2.9.3 | SINTEF IKT (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi) | 26 |
| 2.9.4 | SINTEF Materialer og kjemi | 27 |
| 2.9.5 | SINTEF Teknologi og samfunn | 29 |
| 2.10 | SINTEF Energiforskning AS – SefAS (www.sintef.no) | 30 |
| 2.11 | SINTEF Petroleumsforskning AS (www.sintef.no) | 31 |
| 2.12 | MARINTEK (www.sintef.no) | 32 |
| 2.13 | TEL-TEK (www.teltek.no) | 34 |
| 3 | Vedlegg: Tabeller | 35 |

1 Nøkkeltall fra instituttens virksomhet i 2007

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 - alle inst. ekskl. FFI 1) | | | | | | | |
|--|--------------|-----------|---------------|-------------|------|------|-------------|
| Økonomi | 2006 | | 2007 | | 2006 | 2007 | |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | | |
| Driftsinntekter | 3135 | | 3470,0 | | | | |
| Grunnbevilgning | 113 | 3,6 | 113,0 | 3,3 | | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 121 | 3,9 | 131,0 | 3,8 | | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | 145,0 | 4,2 | | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 443 | 14,1 | 440,0 | 12,7 | | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | |
| Næringslivet | 1316 | 42,0 | 1467,0 | 42,3 | | | |
| Utlandet | 517 | 16,5 | 599,0 | 17,3 | | | |
| Offentlig forvaltning | 363 | 11,6 | 372,0 | 10,7 | | | |
| Andre oppdrag | 33 | 1,1 | 60,0 | 1,7 | | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 161 | 5,1 | 140,0 | 4,0 | | | |
| Driftsresultat | 76 | 2,4 | 186,5 | 5,4 | | | |
| Egenkapital | 1834 | 58,0 | 2175,0 | 55,0 | | | |
| Ansatte | | | | | | | |
| Årsverk totalt | | | | | | 2585 | 2643 |
| Årsverk forskere | | | | | | 1730 | 1819 |
| Herav kvinner | | | | | | 375 | 415 |
| Andel forskerårsv. (%) | | | | | | 67 | 69 |
| Antall ansatte med doktorgrad | | | | | | 724 | 706 |
| Forskeravgang pr. forskerårsverk | | | | | | 0,1 | 0,12 |
| Innovasjonsresultater | | | | | | | |
| Antall patentsøknader | | | | | | 35 | 42 |
| Lisensinntekter (mill. kr) | | | | | | 4,4 | 9 |
| Antall nye bedriftsetableringer | | | | | | 5 | 4 |
| Publisering/rapportering | | | | | | | |
| Antall vitenskaplige artikler 2) | | | | | | 58 | 584 |
| Antall artikler pr. forskerårsverk | | | | | | 0,34 | 0,32 |
| Antall rapporter til oppdragsgivere | | | | | | 3862 | 3196 |
| Forskerutdanning | | | | | | | |
| Antall doktorgradskandidater | | | | | | 174 | 234 |
| Herav kvinner | | | | | | 57 | 71 |

1) Omfatter SINTEF Stiftelsen, SINTEF Petroleum, SINTEF Energiforskning, MARINTEK, CMR, IFE, NGI, NR, IRIS, NOR SAR, NORUT Tromsø IT, NORUT Narvik, TEL-TEK

2) Artikler i periodika eller serier

1.1 Innledning

Denne delrapporten omhandler de 13 teknisk-industrielle instituttene CMR, IFE, IRIS, MARINTEK, NGI, NOR SAR, NORUT Tromsø IT, NORUT Narvik, NR, SINTEF Stiftelsen, SINTEF Energiforskning, SINTEF Petroleumsforskning og TEL-TEK. Disse instituttene er alle underlagt *Retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter* og mottar basisbevilgning fra Forskningsrådet. Bevilgende departementer er Nærings- og handelsdepartementet og Olje- og energidepartementet. I tillegg dekker det innsamlede tabellmaterialet også Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). Dette instituttet mottar imidlertid sin basisbevilgning direkte fra Forsvarsdepartementet og Forskningsrådet har intet oppfølgingsansvar overfor instituttet.

På Forskningsrådets vegne har Divisjon for innovasjon oppfølgingsansvaret for denne instituttgruppe.

Rapporten gir i kap. 1 en analyse av ressursinnsats og resultater og bygger på tallmateriale som er innhentet og bearbeidet av NIFU STEP. Det detaljerte tallmaterialet er presentert i tabellform i vedlegg til rapporten. I kap. 2 gis en beskrivelse av de enkelte institutts virksomhet inklusive utvalgte eksempler på faglige høydepunkt

I forbindelse med forslag til nytt basisfinansieringssystem for instituttsektoren ble rapporteringsskjemaet for 2007 endret for å kunne levere detaljerte tall til bruk i en eventuell endret finansieringsmodell. Ved revisjonen av skjemaet for 2007 ble det samtidig lagt vekt på å utforme skjemaet slik at det i størst mulig grad ville være mulig å gjøre sammenligninger med tidligere år. Sammenstillinger av data i denne rapporten er derfor i hovedsak de samme som har vært presentert i tidligere årganger.

Fra og med 1. januar 2006 skjedde det en endring i instituttpopulasjonen i og med at SINTEF Byggforsk ble opprettet. SINTEF Byggforsk består av avdelinger fra tidligere Byggforsk (Norges

byggforskningsinstitutt), avdelinger fra SINTEF Teknologi og samfunn samt en faggruppe fra SINTEF Energiforskning AS. I tidsserier før 2006 inngår bare det tidligere Norges byggforskningsinstitutt, mens for 2006 gjelder tallmaterialet de sammenslåtte enhetene. Fra 2007 inngår SINTEF Byggforsk i stiftelsen SINTEF og presenteres ikke lenger separat. En del av veksten som fremkommer for SINTEF skyldes derfor denne endringen i grunnlaget for tallmaterialet. Totaltallene for de teknisk-industrielle instituttene blir ikke påvirket av denne endringen.

I Norut-gruppen har det skjedd navneendringer og organisatoriske endringer i og med at Norut Tromsø AS ble opprettet i 2007 ved en fusjon av de to tidligere forskningsinstituttene Norut IT (opprettet i 1991) og Norut Samfunn (opprettet i 1984), samt Norut Gruppen AS. I tallmaterialet er imidlertid tallene for den IT-relaterte delen av virksomheten ved Norut Tromsø skilt ut, og tallene er sammenlignbare med tidligere år. Norut teknologi har endret navn til Norut Tromsø, men uten at det er underliggende organisatoriske endringer som påvirker tallmaterialet.

Regnskapstallene for 2007 baserer seg på foreløpige tall fra en del institutter. Instituttene har i rapporteringen for 2007 hatt anledning til å oppgi endelige regnskapstall for 2006. Både korrigerede regnskapstall for 2006 og enkelte andre korreksjoner for tidligere år er innarbeidet i tabeller og figurer i denne rapporten.

1.2 Inntekter og finansieringskilder

I tabellsamlingens tabell 2 vises instituttenes totale inntekter i 2007 inkludert finansinntekter og ekstraordinære inntekter fordelt på finansieringskilder og kategori. Tabell 4 viser driftsinntektene uten finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

Instituttene ekskl. FFI hadde totale driftsinntekter på 3 470 millioner kroner i 2007, noe som var en oppgang på 335 millioner kroner, eller 10 prosent i forhold til året før (tabell 4). Instituttene mottok basisbevilgninger (grunnbevilgning og strategisk instituttprogram) på 244 millioner kroner, mens bidragsinntekter og inntekter for forvaltningsoppgaver til sammen utgjorde 145 millioner kroner. De samlede oppdragsinntekter utgjorde videre 2 498 millioner kroner og totale inntekter inklusive finansinntekter og ekstraordinære inntekter blir dermed 3 565 millioner kroner.

For FFI beløp de totale inntektene seg til 620 millioner kroner i 2007. FFIs spesielle situasjon illustreres ved at instituttet mottok 147 millioner kroner i samlet basisfinansiering fra Forsvarsdepartementet. I tillegg mottok instituttet 34 millioner kroner for forvaltningsrettede oppgaver som også ble finansiert fra Forsvarsdepartementet. Omlag 90 prosent av oppdragsinntektene ved FFI kom fra offentlige kilder i 2007, som også i all hovedsak bestod av midler fra FD (tabell 2). På grunn av dette instituttets spesielle stilling holdes derfor FFI utenfor når vi i fortsettelsen kommenterer utviklingen ved instituttene.

Instituttenes oppdragsinntekter og forskningstildeling fra Forskningsrådet er vist i tabell 2. De totale oppdragsinntekter har økt jevnt de siste årene og i 2007 utgjorde oppdragsinntektene til sammen 2 498 millioner kroner, en økning på 269 millioner kroner eller 12 prosent i forhold til 2006.

Oppdragsinntektene fra offentlig forvaltning økte med 10 millioner kroner fra 2006 og utgjorde 272 millioner kroner i 2007. Som andel av totale oppdragsinntekter utgjorde dermed inntektene fra offentlig forvaltning 12 prosent i 2007.

Næringslivet kjøpte FoU-tjenester fra de teknisk-industrielle instituttene for 1 467 millioner kroner i 2007. Dette var en oppgang på 153 millioner kroner, eller 12 prosent, fra året før. Alle instituttene økte sine oppdragsinntekter fra næringslivet men økningen kom i særlig grad fra tre institutter. SINTEF Stiftelsen hadde en oppgang på 65 millioner kroner til 586 millioner kroner i 2007 (sammenlignet med summen av SINTEF og Byggforsk for 2006), NGI økte med om lag 23 millioner kroner og hadde 129 millioner kroner i inntekter fra næringslivet, mens IFE hadde en vekst på 22 millioner kroner av totale oppdragsinntekter fra næringslivet på 149 millioner kroner. Som andel av de totale oppdragsinntektene utgjør næringslivets andel i 2007 i gjennomsnitt 59 prosent for de 13 teknisk-industrielle instituttene.

Etter en reduksjon i oppdragsinntektene fra utlandet fra 2005 til 2006, opplevde instituttene en vekst i disse inntektene på 82 millioner kroner fra 2006 til 2007. Inntektene fra utlandet var på 599 millioner kroner i 2007. Det var særlig SINTEF Stiftelsen, MARINTEK og IFE som økte inntektene fra utlandet i forhold til 2006, en økning på henholdsvis 33, 21 og 19 millioner kroner. Ved de øvrige instituttene er det mindre endringer i forhold til fjoråret. Av de kategoriene som oppdragsinntektene deles inn i, er utlandet nest største kategori etter næringslivet, og utenlandsinntektene utgjorde 24 prosent av totale oppdragsinntekter i 2007. En detaljert oversikt over inntektene fra utenlandske kilder finnes i tabell 8.

Oppdragsinntektene fra restkategorien andre kilder viste en vekst på 27 millioner kroner fra 2006 og utgjorde 60 millioner kroner 2007. Kategorien andre kilder er en samlekategori, og kan inneholde private midler, fondsinntekter, inntekter fra andre forskningsinstitutt og inntekter fra egen virksomhet som salg av lisenser og publikasjoner og lignende. Som andel av de totale oppdragsinntektene utgjorde andre kilder 2,5 prosent i 2007.

Tabell 9 viser driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk i perioden 2003 til 2007. I hele denne perioden har gjennomsnittsinntekten økt jevnt på begge indikatorene. Driftsinntektene per totale årsverk har vokst fra 1 006 000 kroner i 2003 til 1 312 000 kroner i 2007. Vi finner imidlertid store variasjoner mellom instituttene. Med unntak av to institutter, hadde alle i 2007 en inntekt per årsverk på over en million kroner. De høyeste inntektene per årsverk finner vi ved SINTEF Petroleumsforskning med 1 633 000 kroner per årsverk, fulgt av SINTEF Energiforskning og NGI med henholdsvis 1 513 000 og 1 456 000 kroner per årsverk. Lavest inntekt per årsverk hadde TEL-TEK og NORUT Tromsø IT med henholdsvis 944 000 og 949 000 kroner per årsverk. I forhold til 2006 hadde alle instituttene en oppgang i inntjening per årsverk i 2007. Driftsinntektene per årsverk utført av forskere og annet faglig personale utgjorde i gjennomsnitt 1 906 000 kroner i 2007, en vekst på 94 000 kroner i forhold til året før. Variasjonen mellom instituttene på denne indikatoren er langt større enn for driftsinntektene per totale årsverk. En årsak til den relativt store variasjonen er at andelen forskere og faglig personale varierer fra institutt til institutt. Et annet aspekt ved tolkning av denne indikatoren som er viktig å være klar over, er at inntekter knyttet til faglige aktiviteter som måtte være utført av andre enn instituttets egne medarbeidere, kan inngå.

1.3 Finansiering fra Forskningsrådet

Det forskningsstrategiske ansvaret for instituttsektoren er tillagt Norges forskningsråd som støtter instituttene gjennom en tredelt finansieringsstruktur. Basisbevilgningen omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttprogram (SIP) som skal ivareta en langsiktig kompetansebygging ved instituttene. I tillegg kommer prosjektmidler gjennom forskningsprogrammer og FoU-prosjekter. Disse omtaler vi som forskningstilfelding fra Forskningsrådet.

I tabell 5 fremgår Forskningsrådets samlede finansiering av instituttene. Forskningsrådets finansiering økte med 13 prosent eller 86 millioner kroner fra 2006 til 2007. Som andel av totale

driftsinntekter utgjorde Forskningsrådets finansiering i gjennomsnitt 22 prosent i 2007, det samme som i 2006. Denne andelen har ligget på 22-23 prosent i siste femårsperiode. Betydningen av Forskningsrådets finansiering varierer instituttene i mellom. MARINTEK har den laveste andelen forskningsrådsfinansiering med 10 prosent, mens den er høyest ved Norsk Regnesentral hvor den utgjør 46 prosent i 2007.

1.3.1 Basisfinansiering fra Forskningsrådet

Tabell 6 viser basisfinansieringen til instituttene i perioden 2003 til 2007 og basisfinansiering som andel av totale driftsinntekter. Basisfinansieringen er i sin helhet bevilget fra Norges forskningsråd. Tabellen viser at basisfinansieringen utgjorde 244 millioner kroner i 2007. Basisbevilgningen utgjorde således kun 7 prosent av totale driftsinntekter, det samme som for øvrig har vært gjennomsnitt for instituttene i hele femårsperioden. Sammenlignet med de øvrige instituttgrupper som omfattes av de statlige retningslinjer for instituttfinansiering ligger basisbevilgningens andel av totale driftsinntekter vesentlig lavere. Basisbevilgningens andel varierer imidlertid sterkt mellom instituttene innen gruppen. Ved IFE, MARINTEK og SINTEF Energiforskning utgjør basisbevilgningen 5 prosent av driftsinntektene, mens den ved NORUT Narvik og NORUT Tromsø IT utgjør henholdsvis 24 og 20 prosent. Basisbevilgning per årsverk utført av forskere og annet faglig personale vises i tabell 10, med utviklingen over tid siden 2003. Basisbevilgningen per forskerårsverk utgjorde i gjennomsnitt 134 000 kroner for de 13 instituttene i 2007, noe som var 1 000 kroner mindre enn året før. Vi finner relativt betydelige årlige variasjoner for enkelte institutter.

1.3.2 Forskningstildeling fra Forskningsrådet

I tabell 2 og 7 fremgår det at instituttene hadde samlede tildelinger fra -utenom basisbevilgningen- på nesten 516 millioner kroner i 2007 (tildelinger til IFEs nukleære aktiviteter inkludert). Dette var en økning på 73 millioner kroner eller 16 prosent fra året før. Det er i første rekke IRIS, Norsk regnesentral, SINTEF Stiftelsen og SINTEF Energiforskning som har oppnådd denne veksten i tildelinger fra Forskningsrådet utover basisbevilgningen. For de 13 instituttene samlet, utgjorde Forskningsrådets andel 16 prosent av totale driftsinntekter i 2006 (tabell 7).

1.4 Driftsregnskap

Instituttenes driftsresultat og som andel av totale driftsinntekter vises i tabell 4 for perioden 2003-2007. Som nevnt innledningsvis hadde instituttene samlet sett en betydelig vekst i driftsinntekter siste år. Samlede driftsinntekter var på 3 467 millioner kroner i 2007, en økning på 332 millioner kroner, eller 10 prosent, fra året før. Det har samlet sett vært en jevn vekst i omsetningen i den siste femårsperioden. Med ett unntak hadde alle instituttene en økning i driftsinntekter i forhold til 2006. Den største nominelle økningen i driftsinntekter hadde SINTEF Stiftelsen. Andre institutter som opplever en betraktelig vekst er IFE, IRIS og MARINTEK.

Instituttenes samlede driftsresultat i 2007 var positivt og utgjorde til sammen 186,5 millioner kroner, mot 75,6 millioner kroner i 2006. Dette driftsresultatet er dermed det beste instituttene har levert i femårsperioden. Årsaken til det gode resultatet er naturlig nok at alle instituttene hadde positive resultater i 2007, og at flere hadde et svært godt driftsresultat. Det beste driftsresultatet var det SINTEF Stiftelsen som hadde med vel 104 millioner kroner, fulgt av MARINTEK, SINTEF Energiforskning og IFE med henholdsvis 16, 15 og 13 millioner kroner.

Som andel av totale driftsinntekter oppnådde instituttene dermed et samlet positivt resultat på 5,4 prosent, en forbedring som utgjør 3,0 prosentpoeng i forhold til 2006. Driftsresultatet som andel av driftsinntektene er dermed det høyeste det har vært i femårsperioden.

Ser vi på enkeltinstituttene, hadde SINTEF Petroleumsforskning det beste driftsresultatet som andel av driftsinntektene med 7,6 prosent. Tett bak fulgte SINTEF Stiftelsen og Norsk regnesentral med henholdsvis 7,3 og 7,0 prosent.

1.5 Personale og kompetanse

1.5.1 Personale og forskermobilitet

I tabell 12 fremgår totale årsverk og forskerårsverk fordelt på kjønn i femårsperioden 2003-2007. Det ble utført 2 643 årsverk ved de 13 instituttene i 2007. Dette var en økning på 58 årsverk i forhold til året før hvilket tilsvarer 2 prosent. Nedgangen i antall årsverk fra 2004 til 2005 kan dermed se ut til å være snudd til en oppgang. For FFI har økningen i antall årsverk fra foregående år vært 42 som tilsvarer 7 prosent.

I alt 1 819 av årsverkene i 2007 ble utført av forskere og annet faglig personale, dette er en økning på 89 årsverk i forhold til 2006. Dette innebærer også en økning i andelen forskerårsverk av totalt antall årsverk med to prosentpoeng fra 2006 og andelen forskerårsverk utgjør dermed 69 prosent. De teknisk-industrielle forskningsinstituttene er generelt sett relativt forskningsintensive institutter og har en høy andel forskerårsverk sammenlignet med institutter innenfor andre fagområder. Unntaket er IFE som har en forholdsvis lav andel forskere hvilket først og fremst skyldes driften av reaktorene. Med to unntak økte alle instituttene antall årsverk fra 2006 til 2007. Det samme gjaldt antall forskerårsverk, og SINTEF Stiftelsen hadde den største økning i antallet forskerårsverk kombinert med nedgang i antall øvrige årsverk. Relativt sett var økningen i antall forskerårsverk størst ved NORUT Narvik.

Av de totale 2 643 årsverkene, ble 760 utført av kvinner, noe som gir en kvinneandel på 29 prosent. Kvinneandelen har økt med ett prosentpoeng siden 2003. Blant forskerne var kvinneandelen lavere, og utgjorde 23 prosent i 2007, en økning på to prosentpoeng siden 2003.

Tabell 13 som viser avgang og tilvekst av antall forskere og annet faglig personale i 2007 gjenspeiler ikke helt det samme bildet som endringene i årsverkene. Mens instituttene ansatte 363 nye personer valgte samtidig 250 personer å slutte. Av de 363 nyansatte, kom 98 fra næringslivet, 90 var nyutdannede, 49 hadde bakgrunn fra UoH-sektoren, 34 kom fra andre forskningsinstitutter, 44 fra utlandet, 24 fra offentlig virksomhet og 24 fra kategorien annet. Av de som sluttet, gikk flest til næringslivet.

1.5.2 Forskernes kompetanse og forskerutdanning ved instituttene

Tabell 18 viser antallet ansatte i hovedstilling med doktorgrad ved instituttene, samt en indikator for ansatte i hovedstilling med doktorgrad per årsverk utført av forskere/faglig personale. Andelen ansatte med doktorgrad har vært stabil i femårsperioden og utgjør 0,38 i 2007. Denne indikatoren varierer mye fra institutt til institutt. Ved NORSAR var den 0,55 mens den ved TEL-TEK var 0,21.

Samlet hadde 706 ansatte i hovedstillinger doktorgrad i 2007. Av disse var 155 kvinner. I forhold til utførte forskerårsverk hadde 37 prosent av de kvinnelige forskerne doktorgrad og 39 prosent av de mannlige.

I tabell 16 fremgår det at 234 doktorgradsstudenter, herav 71 kvinner, hadde arbeidsplass ved instituttene i 2007. Flest doktorgradsstudenter var det ved SINTEF hvor 131 hadde sin

arbeidsplass. I tabell 17 går det frem at 40 ansatte ved instituttene avla doktorgraden i 2007, syv av disse var kvinner. Antallet avlagte dr.grader økte med 12 fra året før.

Instituttene medvirkning i veiledning av hovedfags- og diplomstudenter fremgår av tabell 16. Til sammen hadde 191 hovedfags- og diplomstudenter arbeidsplass ved instituttene i 2007, 25 færre enn året før. I alt 189 av de instituttansatte i hovedstilling veiledet doktorgrads- og hovedfagskandidater. Dette var 28 færre enn i 2006. I 2007 ble det avlagt 49 doktorgrader der instituttene bidro med veiledning, og dette var sju flere enn året før.

1.5.3 Faglig samarbeid med eksterne forskningsmiljøer

Flere av tabellene viser omfanget av instituttene faglige samarbeid med andre forskningsmiljøer i inn- og utland. I tabell 14 går det frem at det i 2007 samlet ble utført 31,6 årsverk i bistillinger ved andre institusjoner av personer med hovedstilling som forskere/faglig personale ved instituttene. Av disse ble 24,6 av årsverkene utført i UoH-sektoren.

I tabell 15 går det frem at det i 2007 ble utført 47,4 årsverk i bistillinger ved instituttene av forskere med hovedstilling andre steder. De fleste i bistillinger hadde hovedstilling i UoH-sektoren (40,6 av årsverkene).

Tabell 19 viser en oversikt over utenlandske gjesteforskere ved instituttene og oppholdenes varighet. Det var 87 utenlandske gjesteforskere som til sammen oppholdt seg 502 måneder ved instituttene i 2007, dette var fem gjesteforskere flere enn året før. Gjennomsnittlig varighet økte også litt, fra 5,3 måneder til 5,8 måneder. Som for tidligere år, hadde spesielt NGI mange utenlandske gjesteforskere i 2007. Instituttet var vert for 42 utenlandske gjesteforskere i 2007 og disse oppholdt seg til sammen 220 måneder ved instituttet. IFE var også vertskap for mange utenlandske gjester, hvor 19 var innovert til sammen 129 måneder. 52 forskere kom fra andre land i Europa, 14 fra Nord-Amerika og 15 kom fra land i Asia.

Tabell 20 viser tilsvarende opphold som forskere fra instituttene hadde ved utenlandske forskningsinstitusjoner i 2007. I alt 53 forskere fra norske institutter hadde forskningsopphold i utlandet på til sammen 246 måneder i 2007. Gjennomsnittlig varighet var 4,6 måneder. Når det gjelder utreiseaktivitet er NGI svært aktive, og 23 av instituttets forskere hadde utenlandsopphold på til sammen 87 måneder.

1.6 Prosjektportefølje

I tabell 21 fremgår instituttene prosjektportefølje i 2007 fordelt på fire størrelsesgrupper. Det ble til sammen arbeidet på 10 244 prosjekter ved instituttene i 2007, en økning på rundt 100 prosjekter fra 2006. Litt flere enn halvparten av prosjektene var i den minste størrelseskategorien, dvs. inntil 100 000 kr, og disse utgjorde samtidig 7 prosent av instituttene prosjektinntekter. Om lag 2 650 prosjekter lå i størrelsesintervallet 101-500 000 kroner, og disse utgjorde samtidig 17 prosent av samlet beløp. Nærmere 1 400 prosjekter lå i størrelsen 501-2 000 000 kroner, men samtidig utgjorde denne gruppen av prosjekter 32 prosent av instituttene prosjektinntekter. Antallet rapporterte prosjekter med størrelse over 2 millioner kroner var 623 i 2007 Disse prosjektene utgjorde om lag 6 prosent av totalt antall prosjekter, og 44 prosent av det totale prosjektvolumet. Fordelingen av prosjektporteføljen for instituttene viser samlet sett en svak dreining mot større prosjekter.

1.7 Publisering og formidling av resultater

Instituttene publisering og formidling fremkommer av tabell 22 og 23. Rapporteringen av vitenskapelig publisering ble fra og med 2006 lagt om til å følge samme kategoriinndeling som

benyttes i det resultatbaserte tildelingssystemet i UoH-sektoren. Dette innebærer at for årets rapportering har instituttene blitt spurt om å kategorisere sine vitenskapelige publikasjoner i tre kategorier; artikler publisert i periodika eller serier, antologier eller monografier. I sammenligninger med tidligere års rapportering har vi kun benyttet artikler publisert i periodika eller serier.

Instituttene personalt publiserte til sammen 584 vitenskapelige artikler i periodika eller serier, to mer enn i 2006. Videre ble det publisert 182 antologier og 17 monografier i 2007. Antall vitenskapelige publikasjoner per forskerårsverk gikk ned fra 0,34 i 2006 til 0,32 i 2007.

Tabell 22 gir oversikt over publisering og faglig formidling i 2007. I tillegg til publikasjonene i de tre kategoriene for vitenskapelig publisering, publiserte instituttene 15 fagbøker, lærebøker og andre selvstendige utgivelser i 2007 (tabell 22). Dette var det samme antallet som ble registrert i 2006. Publiserte kapitler, artikler i bøker, lærebøker, allmenntidsskrifter med mer gikk også ned fra 635 i 2006 til 587 i 2007. Antall rapporter i egen eller ekstern serie og til oppdragsgivere var 3 863 i 2007, en nedgang på 651 fra 2006. Det ble publisert 530 ledere, kommentarer, anmeldelser og kronikker. Instituttene medvirket som arrangør ved 157 konferanser av varighet på minst en dag. Dette var én mer enn i 2006. Instituttene medarbeidere holdt til sammen 1 253 faglige foredrag og fremleggelse av posters og lignende, og formidlet 349 populærvitenskapelige artikler og foredrag.

1.8 Andre resultater som følge av forskningen

1.8.1 Nyetableringer

Det ble etablert fire nye bedrifter med utgangspunkt i instituttene virksomhet i 2007 slik det går fram av tabell 24. Disse hadde ved utgangen av året til sammen 4 ansatte. Det var IRIS, MARINTEK, NGI, og SINTEF Petroleumsforskning som stod for nyetableringene.

1.8.2 Lisenser og patenter

I tabell 25 vises patentsøknader fra instituttene i 2007, samt meddelte patenter og solgte lisenser. Det ble søkt om 14 patenter i Norge og 28 i utlandet i 2007. I forhold til 2006 var dette en økning i antall patentsøknader og en dreining mot flere søknader utenfor Norge. Det ble meddelt 7 patenter i 2007, vesentlig færre enn året før da det var 42.

Instituttene solgte 265 nye lisenser i 2007, og fikk samlede lisensinntekter på nesten 9 millioner kroner. Dette var en stor økning sammenlignet med 2006, da 49 lisenser ble solgt og lisensinntektene var 4,4 millioner kroner.

1.9 Forskningsrådets vurdering

Forskningsrådet mener at de teknisk-industrielle instituttene, i nært samspill med U&H-sektoren, er et avgjørende virkemiddel for å videreutvikle og styrke innovasjonsevnen i norsk næringsliv og forvaltning. Dette er nødvendig som grunnlag for å skape et konkurransekraftig og verdiskapende næringsliv som i sin tur er en helt avgjørende forutsetning for å sikre at Norge kan opprettholde et høyt velstands- og velferdsnivå også i fremtiden. Forskningsrådet ser det derfor som et sentralt mål å styrke disse instituttene internasjonale konkurransekraft ved å tilrettelegge for styrket satsing på langsiktig kompetansebygging som er tilpasset næringslivets og offentlig sektors fremtidige behov for tilgang på forskningstjenester. I sine årlige budsjettforslag har Forskningsrådet argumentert for og fremmet forslag om betydelig vekst i bevilgningene til

basisfinansiering men foreløpig har myndighetene ikke prioritert dette innen rammen av de årlige statsbudsjett. Sammenlignet med tilsvarende institutter i andre europeiske land er det klart dokumentert at de norske instituttene har en vesentlig lavere statlig basisfinansiering.

Som det fremgår av denne rapporten har instituttene i 2007 samlet sett gjennomført et meget stort antall prosjekter på oppdrag for norsk næringsliv og offentlig forvaltning. Det er også grunn til å merke seg at instituttene har oppnådd en betydelig vekst i inntekter fra internasjonale oppdrag. Dette er en klar indikator på at instituttene er internasjonalt konkurransedyktige på kvalitet og markedsrelevans. Rapporten viser også at instituttene har et nært og omfattende samarbeid med universitetssektoren og da spesielt knyttet til forskerutdanning. Forskningsrådet registrerer også med stor tilfredshet at instituttene samlet sett fremviser god økonomi.

Forskningsrådets hovedkonklusjon er at de teknisk-industrielle institutter er inne i en positiv utvikling og resultatene som rapporteres holder høy kvalitet både i et vitenskapelig og innovasjonspolitisk perspektiv.

2 Omtale av instituttens virksomhet

2.1 CMR - Chr. Michelsen Research AS (www.cmr.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|
| | 2006 | | 2007 | | 2006 | 2007 |
| Økonomi | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | |
| Driftsinntekter | 61,1 | | 73,4 | | Ansatte | |
| Grunnbevilgning | 3,5 | 5,7 | 3,5 | 4,8 | Årsverk totalt | 56 61 |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 4,0 | 6,5 | 2,8 | 3,8 | Årsverk forskere | 46 43 |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. - | - | | 0,0 | 0,0 | Herav kvinner | 4 7 |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 8,0 | 13,1 | 15,2 | 20,7 | Andel forskerårsv. (%) | 81 70 |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 14 15 |
| Næringslivet | 26,2 | 42,9 | 31,2 | 42,5 | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,1 0,33 |
| Utlandet | 5,1 | 8,3 | 3,4 | 4,6 | Innovasjonsresultater | |
| Offentlig forvaltning | 2,1 | 3,3 | 8,5 | 11,6 | Antall patentsøknader | 0 0 |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | Lisensinntekter (mill. kr) | 0 1 |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 7,7 | 12,6 | 8,9 | 12,0 | Antall nye bedriftsetableringer | 0 0 |
| | | | | | Publisering/rapportering | |
| Driftsresultat | -2,0 | | 0,0 | | Antall vitenskaplige artikler 1) | 0 6 |
| Egenkapital | 87,9 | 64,9 | 96,5 | 66,6 | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0,0 0,14 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 18 15 |
| | | | | | Forskerutdanning | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 6 1 |
| | | | | | Herav kvinner | 0 0 |

1) Artikler i periodika eller serier

Christian Michelsen Research (CMR) er et næringsorientert forskningsinstitutt eid 85% av Universitetet i Bergen (UiB). Selskapets formål er, på allmennyttig grunnlag og i samarbeid med UiB, å bidra til økt industriell virksomhet gjennom teknologisk orientert forskningsbasert innovasjon og nyskaping. CMR betjener næringsliv og forvaltning gjennom oppdrag fra norske og utenlandske kunder.

CMRs engasjement strekker seg fra teknologisk forskning, utvikling og teknologidemonstrasjon til bygging og testing av industrielle prototyper og kommersialisering. CMRs målsetning er å bidra til innovasjon og nyskaping gjennom praktiske resultater som kundene kan ta direkte i bruk og ved etablering av nye bedrifter og virksomheter.

CMR samarbeider med universiteter og høyskoler, spesielt UiB, bl.a. innen utdanning av dr.grads- og hovedfagskandidater i tilknytning til oppdragsvirksomhet.

CMRs spesiallaboratorier og eksperiment- og testfasiliteter utgjør en viktig del av virksomheten.

CMR har organisert sin virksomhet i fire forretningsenheter hvorav to er heleide datterselskaper:

CMR Instrumentation utvikler måleteknologi og instrumentering for overvåking av industrielle prosesser og miljø med fokus på petroleumssektoren (olje- og gassmåling, flerfase og prosessmåling), klima og marine ressurser. Ved hjelp av spisskompetanse innen målefysikk, modellering, sensorteknologi, elektronikkutvikling og signalbehandling utvikles nye måleinstrumenter til det kommersielle marked. Michelsen-senteret, et Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) innen måleteknologi, er tilknyttet virksomheten.

CMR Computing utvikler programvare innen informasjonsteknologi med særlig vekt på visualisering og distribuerte systemer. Målet er å utvikle nye systemløsninger som kan bidra til

økt verdiskapning gjennom bedre analyse, kommunikasjon og beslutninger i bedrifter og offentlig forvaltning.

Prototech AS utvikler og produserer finmekaniske prototyper og spesialutstyr for internasjonal romvirksomhet, olje- og landbasert industri, samt produkter innen energi- og miljøsektoren. Kraftproduksjon basert på brenselceller er et hovedområde. I 2007 etablerte CMR og IFE et eget selskap for å videreutvikle et nytt konsept for kraft- og hydrogenproduksjon fra naturgass med integrert CO₂-fangst, der brenselcelleteknologi inngår.

GexCon AS tilbyr innovative tjenester og produkter for det globale markedet innen teknisk sikkerhet generelt og eksplosjonssikkerhet spesielt. Selskapet utvikler internasjonalt ledende beregningsverktøy innen gass-spredning og eksplosjoner.

I tillegg til den teknologiske oppdragsvirksomhet gjennom forretningsenhetene bidrar CMR aktivt til regional næringsutvikling i Hordaland-/vestlandsregionen gjennom rådgivning og teknologiformidling i samarbeid med kompetansemiljøer og virkemiddelapparat regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

En viktig oppgave i 2007 har vært å bidra i arbeidet med å styrke og synliggjøre den samlede teknologiske forskningskompetansen i Bergen inn mot næringsliv og forvaltning. Sentrale samarbeidspartnere har vært Universitetet i Bergen, Høgskolen i Bergen og Havforskningsinstituttet og prosessen har avdekket at det for disse miljøene er et betydelig potensiale for økt og styrket samarbeid med næringslivet.

Faglige høydepunkter

Tolkesystem for fiskeflåten

I samarbeid med Havforskningsinstituttet (IMR) har CMR i 2007 utviklet et nytt programsystem, SEAT (School Exploration and Analysis Tool), for tolking og artsbestemmelse av fiskeforekomster, basert på marine akustiske data. SEAT gjør en automatisk tolking av data fra ekkolodd, og er tilpasset for bruk ombord i kommersielle fiskefartøy.

Ved å utnytte kunnskap om hvilke refleksjonsegenskaper de forskjellige fiskeartene har ved ulike frekvenser, kan "den digitale signaturen" i det reflekterte akustiske signalet fra en stim utnyttes til å skille mellom arter, og si noe om blandingsforholdet i en stim. Kunnskap om hvilken art det gjelder forut for tråling eller notkast er viktig både ut fra krav om god ressursforvaltning, ut fra tildelte kvoter og ut fra rene økonomiske betraktninger om aktuell pris på råvaren.

SEAT er for tiden til utprøving på tre store norske fiskefartøy og forventes å bli et meget verdifullt støtteverktøy for fiskeflåten. Etter hvert vil SEAT bli utvidet til å kunne håndtere flere andre arter og også til å si noe om størrelsesfordeling i stimene. SEAT er bl.a. blitt til gjennom støtte fra Forskningsrådet og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.

IMR og CMR har samarbeidet over mange år om utviklingen av tolkesystemer for bestandsestimering av fiskeforekomster. Fra 2006 har IMR brukt LSSS (Lagrange Scale Survey System) som sitt hovedverktøy for bestandsestimering. Systemet er på utprøving hos flere internasjonale institusjoner (www.marec.no.)

Utviklingen av SEAT og LSSS bygger videre på den kompetanse CMR har etablert når det gjelder visualisering og prosessering av måledata, en kompetanse som er bygget opp over en årrekke, bl.a. med utgangspunkt i grunnbevilgninger og strategiske instituttprogram fra Forskningsrådet.

Måling av norsk gass eksport fra Ormen Lange.

Når olje og gass fra Norge eksporteres til utlandet, måles verdien i fiskale målesystemer. Dette krever svært nøyaktige strømningsmålere siden små men systematiske målefeil over tid kan få stor økonomisk betydning for både selskapene og Norge som olje- og gass eksportør.

Ultral lyd baserte fiskale målestasjoner er i dag de beste for fiskal måling av gass, og på gass eksportlinjene i Nordsjøen er det installert flere slike målestasjoner. En del ultralyd fiskale målestasjoner opererer under trykk og temperatur som er vesentlig forskjellig fra trykk og temperatur brukt under strømningskalibrering (før utplassering av målerne). Ukorrigerert vil dette kunne gi signifikante og systematiske målefeil. CMR Instrumentation har nå utviklet en metode for korreksjon som er implementert i målestasjonen for fiskalmåling av gass eksporten fra Ormen Lange til England. Dette har resultert i at inntekten til lisensen er økt med rundt 140 millioner kr. pr. år (gasspris 2 NOK/Sm³).

I tillegg til partnerne på Ormen Lange har Oljedirektoratet og andre norske og internasjonale aktører vist betydelig interesse for studien, og resultatene er tatt inn i et internasjonalt ISO standardiseringsarbeid som pågår innen fiskalmåling av gass med ultralyd strømningsmålere.

Langsiktig oppbygging av ultralyd kompetanse og kompetanse innen fiskalmåling gjennom prosjekter støttet av Forskningsrådet og industrien, har muliggjort dette arbeidet.

2.2 IFE - Institutt for energiteknikk (www.ife.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------------------------|----------|
| Økonomi | 2006 | | 2007 | | | |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 |
| Driftsinntekter | 533,5 | | 584,7 | | | |
| Grunnbevilgning | 11,1 | 2,1 | 11,1 | 1,9 | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 13,8 | 2,6 | 15,7 | 2,7 | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | 75,0 | 14,1 | 76,0 | 13,0 | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 42,3 | 7,9 | 45,8 | 7,8 | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | |
| Næringslivet | 127,2 | 23,9 | 148,7 | 25,4 | | |
| Utlandet | 190,8 | 35,8 | 210,0 | 35,9 | | |
| Offentlig forvaltning | 56,9 | 10,7 | 68,2 | 11,7 | | |
| Andre oppdrag | 8,0 | 1,5 | 5,1 | 0,9 | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 8,4 | 1,6 | 4,1 | 0,7 | | |
| Driftsresultat | 17,8 | 3,3 | 13,3 | 2,3 | | |
| Egenkapital | 224,6 | 61,6 | 245,5 | 61,3 | | |
| | | | | | Ansatte | |
| | | | | | Årsverk totalt | 492 511 |
| | | | | | Årsverk forskere | 174 179 |
| | | | | | Herav kvinner | 35 36 |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) | 35 35 |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 73 71 |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,2 0,18 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | |
| | | | | | Antall patentsøknader | 4 5 |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) | 0,2 1,10 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 0 |
| | | | | | Publisering/rapportering | |
| | | | | | Antall vitenskaplige artikler 1) | 67 59 |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0,4 0,33 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 220 155 |
| | | | | | Forskerutdanning | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 15 14 |
| | | | | | Herav kvinner | 5 5 |

1) Artikler i periodika eller serier

Instituttets formål er på samfunnsnyttig grunnlag å drive forskning og utvikling innenfor energi- og petroleumssektoren og å ivareta nukleærteknologiske oppgaver for Norge. Instituttet arbeider bevisst for å bli internasjonalt synlige og ledende på utvalgte spissområder og eksempler på slike områder er reaktorsikkerhet, nukleær brenseloppførsel og instrumentering, materialvitenskap, hydrogenlagring, flerfase-/tracer-/korrosjonsteknologi, fysisk-matematisk modellering, prosessimulering, MTO (Menneske-Teknologi-Organisasjon), CO₂-håndtering og fornybare energikilder.

Virksomheten er organisert i fem sektorer:

- Nukleærteknologi
- Nukleær Sikkerhet og Pålitelighet
- Sikkerhet-Menneske-Teknologi-Organisasjon
- Energi-,Miljøteknologi og Fysikk
- Petroleumsteknologi

Faglige høydepunkter

Gjennombrudd i hydrogenlagring

Fysikkavdelingen har i løpet av 2007 forsket på spesielle materialer, såkalte borohydrider, som kan representere et gjennombrudd når det gjelder bruk av hydrogen som energibærer. Nye lovende materialer er magnesium borohydrid og calcium borohydrid som begge har meget stor lagringskapasitet, men lite er kjent når det gjelder opptak og frigjøring av hydrogen. Fysikkavdelingen har studert detaljene i disse prosessene som viser seg å være uventet kompliserte. Å forstå slike prosesser vil være avgjørende for videre utvikling av disse eller lignende materialer for hydrogenlagring. Nøytronspredning er den eneste tilgjengelige metode som gir informasjon om hvor hydrogen sitter i ulike legeringer og Kjellerreaktoren er derfor avgjørende viktig for at IFE og dermed Norge skal kunne opprettholde sin fremtredende posisjon internasjonalt når det gjelder forskning på sikker lagring av hydrogen.

Mot tredje generasjons solceller

Hovedutfordringen for solcelleindustrien er å senke kostnadene forbundet med produksjon av solstrøm for dermed å gjøre solceller mer konkurransedyktige i forhold til andre energikilder. Med midler fra Forskningsrådet er instituttet nå i oppstartsfasen av et meget stort prosjekt med tittelen ” Thin and highly efficient silicon-based solar cells incorporating nanostructures”.

Målet med prosjektet er å utvikle ny teknologi, deriblant helt nye, nanostrukturerte materialer til bruk i solceller som kan oppnå langt høyere effektivitet enn det som er oppnådd tidligere. Denne type materialer vil kunne muliggjøre en langt bedre bruk av en større del av sollyset enn den dagens solceller oppnår. Solceller basert på nanoteknologi benevnes i dag tredje generasjons solceller. IFEs ambisjon er å være blant de ledende fagmiljøer når det gjelder utvikling av denne nye solcelleteknologien.

Feltstudier med tracere

IFE leverte i 2007 tracertjenester til verdens største oljefelt, Ghawar-feltet i Saudi Arabia. Dette oljefeltet strekker seg over et område på 3260 km² med estimerte reserver på 11 milliarder Sm³, noe som for eksempel er 20 ganger større enn Statfjord-feltet. Flere vanntracere ble injisert her på slutten av 2007 for å studere bevegelsen av injisert vann fra injeksjonsbrønner til produksjonsbrønnene. Dette vil gi nyttige data for å optimalisere trykkbalansen i feltet for dermed å øke flømmingseffektiviteten og forbedre oljeproduksjonen.

Human Reliability Analysis (HRA)

Human Reliability Analysis (HRA) er en metodikk som søker å angi sannsynligheter på at mennesker tar feil beslutninger, såkalte ”menneskelige feilhandlinger”, i komplekse driftssituasjoner. Slike sannsynligheter blir brukt som direkte input i probabilistiske risikoanalyser.

IFE Halden fikk i slutten av 2006 prosjektledelsen for et stort internasjonalt samarbeidsprosjekt hvor formålet er å sammenholde analyser av menneskelige feilhandlinger fra et antall HRA

metoder for gitte uhellsscenarioer i et kjernekraftverk. I 2007 ble en pilottest gjennomført. 13 HRA team fra 10 land fikk den samme bakgrunnsinformasjon om anlegget (simulatoren), kontrollrommet (Hammlab), prosedyrene i bruk og selve uhellsforløpet. HRA teamene brukte noen måneder på å analysere de menneskelige feilhandlingene i et uhellsscenario med en enkel og en vanskelig variant. I parallell ble de virkelige data fra uhellscenariene, som ble kjørt i et stort eksperiment høsten 2006 med deltagelse av 14 skiftlag fra et kjernekraftverk i Sverige, analysert og brakt over på en standard form som gjorde det mulig å sammenligne analysene med de virkelige dataene.

Analysearbeidet i Halden besto av å gå gjennom alle DVD filmene fra kontrollrommet i Hammlab tatt under alle eksperimentene, analysere alle verbale protokoller og alle data samlet på forskjellige logger. Etterpå dokumenterte Halden-forskerne sine analyseresultater på den måten som HRA-metodene normalt gir sine resultater på.

En uavhengig internasjonal vurderingsgruppe og Halden-forskerne foretok så den første sammenligning mellom de empiriske data og estimatene fra HRA metodene. Resultatene ble lagt fram i slutten av oktober 2007 i Washington D.C. på en workshop sponset av US Nuclear Regulatory Commission (NRC). Det var hele 45 deltagere på workshopen som ble åpnet av Deputy Director for Research på US NRC som understreket viktigheten av dette forskningsprosjektet.

Konklusjonen fra workshopen var at "the International Empirical HRA study" så langt har vært en stor suksess. Det er enighet om å gå videre med arbeidet også i 2008-09.

2.3 NGI - Norges Geotekniske Institutt (www.ngi.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------------------------|------|------|
| | 2006 | | 2007 | | | 2006 | 2007 |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | | |
| Økonomi | | | | | Ansatte | | |
| Driftsinntekter | 232,1 | | 262,1 | | Årsverk totalt | 173 | 180 |
| Grunnbevilgning | 9,0 | 3,9 | 9,0 | 3,4 | Årsverk forskere | 146 | 148 |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 10,1 | 4,4 | 7,6 | 2,9 | Herav kvinner | 25 | 25 |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | 3,5 | 1,3 | Andel forskerårsv. (%) | 84 | 82 |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 18,9 | 8,2 | 25,2 | 9,6 | Antall ansatte med doktorgrad | 38 | 40 |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,00 | 0,06 |
| Næringslivet | 105,4 | 45,8 | 128,8 | 49,2 | Innovasjonsresultater | | |
| Utlandet | 58,8 | 25,3 | 65,0 | 24,8 | Antall patentsøknader | 2 | 2 |
| Offentlig forvaltning | 23,3 | 10,0 | 23,0 | 8,8 | Lisensinntekter (mill. kr) | 1,20 | 1,20 |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | Antall nye bedriftsetableringer | 3 | 1 |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | Publisering/rapportering | | |
| Driftsresultat | 7,0 | 3,0 | 12,4 | 4,7 | Antall vitenskaplige artikler 1) | 90 | 104 |
| Egenkapital | 81,0 | 48,5 | 97,4 | 46,2 | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0,62 | 0,70 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 729 | 807 |
| | | | | | Forskerutdanning | | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 24 | 20 |
| | | | | | Herav kvinner | 9 | 6 |

1) Artikler i periodika eller serier

NGIs hovedformål er å være det nasjonale senteret for geoteknisk forskning i Norge og sørge for at anvendelsen av resultater kommer norsk nærings- og samfunnsliv til nytte. NGI er en privat binæringsstiftelse som utfører forskning, utvikling og avansert rådgivning innen geofagene. NGIs kompetansen er innen materialegenskaper, analyse og beregning av stabilitet og deformasjon av jord, berg og snø, miljøteknologi, samt innen instrumentering og overvåking. NGI har et nasjonalt

ansvar for å utvikle faglig ekspertise og for forskning innen risiko knyttet til skredfare. NGI deltar aktivt i utdanning, veiledning og forskning ved universiteter og høyskoler.

Med sin kompetanse og erfaring fra prosjekter i inn- og utland i nært 60 år, har NGI opparbeidet stor internasjonal anerkjennelse, og en posisjon som internasjonalt kompetansesenter innen utvalgte fagområder. Et bevis på dette er at flere NGI-medarbeidere i 2007 ble spurt om å gi "Keynote" og "State-of-the-Art" foredrag i internasjonale fora. NGIs ekspertiseområder er knyttet til fundamentering av bygg, anlegg og offshore konstruksjoner, bergrom og undergrunnsanlegg, dammer, skred og skredfarevurdering, forurenset grunn og grunnvann, geomekanikk, petroleumsgeofysikk og tilstandskontroll av konstruksjoner.

NGI leder også "International Centre for Geohazards - ICG", et av Norges første Sentre for Fremragende Forskning (SFF). ICG utfører forskning for å vurdere risiko og hindre og redusere skader knyttet til skred, jordskjelv, tsunami og flom. Målet for ICG er å utvikle kunnskap som bidrar til å redde menneskeliv og redusere skader på infrastruktur og miljø. UiO, NTNU, NGU og NORSAR er NGIs partnere i ICG. Senteret har internasjonal anerkjennelse og overstrømmes av fageksperter som ønsker et forskeropphold på ICG. ICG er bedt om råd i tilknytning til store katastrofer, f.eks. Bam-jordskjelvet i Iran og tsunamien i det Indiske Hav. I 2006 ble ICG evaluert av internasjonale eksperter i regi av Norges forskningsråd og fikk "exceptionally good" som vurdering. Forskningsrådet har på denne bakgrunn besluttet å opprettholde SFF status for denne virksomheten frem til utløpet av 2012.

Faglige høydepunkter

Fjellskred i Lyngen kan føre til flodbølge

Et potensielt fjellskred fra Nordnes i overgangen Lyngen og Storfjorden i Troms kan medføre store flodbølger. Dette er resultatet fra en vurdering som NGI har utført for Lyngen kommune etter at NGU gjorde målinger over fire år som viser at Nordnesfjellet i Troms beveger seg opp til tre centimeter i året. Fjellpartiet som er i bevegelse ligger 600-800 m over fjorden. I samråd med Lyngen kommune, har NGI utført bølgeanalyser basert på to skredscenarier, ett på 7 mill. m³ og et tilfelle med skredvolum på 11 mill. m³. Det er likevel svært lite sannsynlig at hele fjellpartiet vil falle ut som ett skred i stedet for flere separate blokker. NGI beregnet først bølgenes utbredelse i Lyngen, samt mer detaljerte studier av bølgene inn mot Lyngseidet, Skibotn og Olderdalen som følge av fjellskred i Nordnes. Disse stedene er betraktet som utsatt ut fra beliggenhet, befolkningstetthet og infrastruktur. NGI gjorde mer detaljerte studier av oppskyllingshøyder langs land på ytterligere ti steder i fjordsystemet. Lokale variasjoner kan oppstå avhengig av terreng, dybdeforhold, infrastruktur med mer. Rett utenfor skredområdet kan bølgene bli over 60 m høye mens de avtar raskt sørover og nordover. Et skredvolum på 11 mill. m³ gir betydelige bølger i et større område rundt skredet. Scenariene og resultatene er utvilsomt dramatiske. Det understrekes at sannsynlighetene for de ulike scenariene ikke er kvantifisert, siden hyppigheten av tidligere skredhendelser siden siste istid er ukjent. Flodbølger som følge av skred fra Nordnesfjellet har ikke oppstått tidligere.

2.4 NORSAR (www.norsar.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-------------|---|
| Økonomi | 2006 | | 2007 | | |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | |
| Driftsinntekter | 48,4 | | 53,4 | | |
| Grunnbevilgning | 1,9 | 3,9 | 1,9 | 3,6 | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 4,4 | 9,1 | 4,4 | 8,2 | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | 2,1 | 3,9 | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 3,9 | 8,1 | 4,0 | 7,5 | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | |
| Næringslivet | 14,2 | 29,3 | 14,5 | 27,2 | |
| Utlandet | 9,0 | 18,6 | 9,9 | 18,5 | |
| Offentlig forvaltning | 14,9 | 30,8 | 16,5 | 30,9 | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | |
| Driftsresultat | 1,3 | 2,7 | 1,3 | 2,4 | |
| Egenkapital | 32,4 | 64,0 | 33,5 | 62,0 | |
| | | | | | 2006 2007 |
| | | | | | Ansatte |
| | | | | | Årsverk totalt 44 45 |
| | | | | | Årsverk forskere 29 29 |
| | | | | | Herav kvinner 4 3 |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) 67 65 |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad 13 16 |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk 0,10 0,10 |
| | | | | | Innovasjonsresultater |
| | | | | | Antall patentsøknader |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer 1 0 |
| | | | | | Publisering/rapportering |
| | | | | | Antall vitenskapelige artikler 1) 19 17 |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk 0,65 0,59 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere 14 4 |
| | | | | | Forskerutdanning |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater 0 0 |
| | | | | | Herav kvinner 0 0 |

1) Artikler i periodika eller serier

Stiftelsen NORSAR har som formål, på idéelt og samfunnsnyttig grunnlag å:

- Utføre forskning og utvikling innen geofysiske og datatekniske fagområder.
- Arbeide for anvendelse av denne forskningens resultater i praksis til fremme av norsk nærings- og samfunnsliv.
- Bidra til opparbeidelse og utvikling av kompetanse og utdanning av fagpersonell innen stiftelsens fagområder.
- Fungere som nasjonalt kompetanse- og driftssenter knyttet til avtalen om forbud mot kjernefysiske prøvesprengninger.

Forskningen ved NORSAR konsentreres i tre hovedområder:

- Utvikling av metoder og systemer for seismisk overvåking og verifikasjon av etterlevelse av prøvestansavtalen, Comprehensive Nuclear-Test- Ban Treaty (CTBT).
- Grunnleggende seismologisk forskning knyttet til registrering av små og store jordskjelv og risiko ved jordskjelv.
- Utvikling av metoder og software for seismisk modellering og avbildning av geologiske strukturer.

Internasjonalt samarbeid som sikter mot iverksetting av Prøvestansavtalen er et betydelig virksomhetsområde ved NORSAR. I kraft av å være norsk, nasjonalt datasenter (NDC) deltar NORSAR i en rekke teknisk-vitenskapelige møter, workshops og prosjekter for å styrke og samordne arbeidet for å nå dette målet. Til sammen 6 land har hittil benyttet seg av den rådgivning og teknologi NORSAR kan tilby, senest Kirgisistan, der NORSAR gjennomførte et prosjekt med teknologioverføring i 2007, finansiert av Utenriksdepartementet.

Faglige høydepunkter

Rasfareregistrering i Åknes

En ustabil fjellside ved Åknes på Sunnmøre (se figur 1) representerer fare for bosetning og skipstrafikk i Storfjorden. Fjellsiden ligger i god avstand fra bebodd område, men en utglidning har potensial til å generere en tsunami som eventuelt kan true store deler av fjordsystemet og de omkringliggende standområder. Volumet for den ustabile delen er beregnet til 40-70 millioner kubikkmeter fjell og bevegelsen i fjellsiden er målt til mellom 4 og 15 cm/år. Her drifter og vedlikeholder instituttet et småskala seismisk nettverk bestående av 8 tre-komponent geofoner som er installert for å registrere små (mikroseismiske) jordskjelv (hendelser) som kan skyldes glidning av fjellsiden. Nettverket leverer kontinuerlige data uten større driftsforstyrrelser. Det registreres 1-10 sterke seismiske hendelser i uka, som er antatt å knytte seg til fjellsidens bevegelse. Under kraftig regnvær og ved snøsmelting er det observert et enda større antall hendelser, som kan tyde på at glidningen midlertidig øker ved slike forhold. Resultatene fra prosesseringen er tilgjengelig på NORSARs web-sider. De seismiske registreringene er komplementære til mer direkte, lokale målinger (avstandsmåling med laser, inklinometere i borehull osv.) i fjellsiden ved Åknes og leverer kritisk viktig informasjon til et varslingscenter opprettet i tettstedet Stranda.



Fig. 1. Åknes ligger i fjordsystemet Storfjorden midtveis mellom Stranda og Hellesylt (venstre bilde). Volumet av den ustabile fjellsiden (farget rødt i høyre bilde) er anslått til 40-70 millioner kubikkmeter.

2.5 NR - Norsk Regnesentral (www.nr.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------------------|------------------|
| | | 2006 | | 2007 | | |
| Økonomi | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 |
| Driftsinntekter | 51,8 | | 68,9 | | | |
| Grunnbevilgning | 3,9 | 7,5 | 3,9 | 5,7 | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 8,5 | 16,4 | 9,3 | 13,5 | | |
| Forvaltningsoppgr./bidragsinnt. | | | 2,4 | 3,5 | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 7,9 | 15,3 | 18,4 | 26,7 | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | |
| Næringslivet | 18,9 | 36,5 | 27,6 | 40,1 | | |
| Utlandet | 5,0 | 9,7 | 2,1 | 3,1 | | |
| Offentlig forvaltning | 2,4 | 4,6 | 1,7 | 2,5 | | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 3,5 | 6,8 | 3,4 | 4,9 | | |
| Driftsresultat | 0,8 | 1,5 | 4,8 | 7,0 | | |
| Egenkapital | 38,1 | 73,6 | 43,4 | 63,0 | | |
| | | | | | Ansatte | |
| | | | | | Årsverk totalt | 57 60 |
| | | | | | Årsverk forskere | 48 51 |
| | | | | | Herav kvinner | 14 16 |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) | 85 85 |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 24 25 |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,10 0,04 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | |
| | | | | | Antall patentsøknader | 0 0 |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) | 0,40 0 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 0 |
| | | | | | Publisering/rapportering | |
| | | | | | Antall vitenskapelige artikler 1) | 13 19 |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0,27 0,37 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 53 69 |
| | | | | | Forskerutdanning | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 3 10 |
| | | | | | Herav kvinner | 1 3 |

1) Artikler i periodika eller serier

NR er en uavhengig, privat stiftelse som utfører forsknings- og utviklingsoppdrag for industri, næringsliv og forvaltning. Instituttet har internasjonal forskningskompetanse innen datateknologi og statistisk-matematisk analyse og modellering. Kompetansen er bygget opp i samarbeid med Norges forskningsråd, Universitetet i Oslo i tillegg til et stort antall kunder i Norge og utlandet. NR er organisert i 3 avdelinger i tillegg til administrasjon:

- DART: sikkerhetsteknologier, multikanal multimedia IKT-applikasjoner, eInclusion.
- SAMBA: statistisk analyse, fjernmåling, mønstergjenkjenning og bildeanalyse
- SAND: stokastisk modellering av geologien i reservoarer

NR er vertsinstusjon for et SFI -Senter for forskningsdrevet innovasjon; ” Statistics for Innovation” med anvendelser innen petroleum, finans, marin og helse. Partnere er Universitetet i Oslo og 12 andre forskningsmiljøer og bedrifter. Sammen med partnere er NR internasjonalt ledende innen statistikk og statistikk er meget viktig for å ta de riktige beslutninger innen disse fire anvendelsesområdene. Problemstillinger for NR innen statistikk er estimering av fiskebestand, kraftpriser og finansiell risiko, samt beskrivelse av geologien i petroleumreservoarer og overvåking av klimaendringer.

NR har lange tradisjoner innen IKT og holder et internasjonalt nivå innen utvalgte områder. Typiske problemstillinger er håndtering av personopplysninger i datasystemer, multimediaapplikasjoner på flere ulike plattformer og utvikling av universelt design. Både innen IKT og statistisk-matematisk modellering er et tett samarbeid med oppdragsgiver nødvendig for at vi skal kunne løse den aktuelle problemstillingen.

Faglige høydepunkter

Forsikring og klimamodellering

Virkningen av klimaendringer er en stor utfordring for forsikringsbransjen. Dersom det blir mer ekstremvær, hvilken betydning får det for skadeomgang og utbetalinger? I samarbeid med Gjensidige har NR kommet langt i å predikere effekten av mulige klimaendringer. Konkret er det arbeidet med villa- og landbruksforsikringer. Beregningene viser store regionale forskjeller, men generelt vil en dobling av dager med ekstremnedbør medføre firedoblede skadeutbetalinger.

NR sammen med Gjensidige deltar også i internasjonalt samarbeid innen dette felt og partnerne er Lloyds og London School of Economics. Ekspertene innen forsikring, statistikk og klimamodellering samarbeider tett i sin videre forskning på feltet.

Romlig statistikk og reservoarbeskrivelse

NR har i mange år bidratt til å lage numeriske modeller for hvordan olje og gass ligger i undergrunnen. Til tross for at det samles inn enorme mengder data er usikkerheten både i hvor oljen er og hvordan den forflytter seg betydelig.

NR samarbeider med NTNU og Stanford University i et prosjekt finansiert av Forskningsrådet, StatoilHydro og ENI, for å videreutvikle metoder for å beskrive berggrunnsegenskaper på en fleksibel måte. Grunnideen er at NR tar utgangspunkt i et tredimensjonalt bilde av undergrunnen som beskriver geometrien til geologien på en realistisk måte. Det ekstraheres så essensielle geometriske egenskaper fra dette bilde. Metoden er slik at den ved hjelp av disse essensielle egenskapene og alle tilgjengelige data (seismikk, brønner osv.) kan generere nye alternative geometrier som både er i tråd med data og geologiske beskrankninger. Resultatene fra denne forskningen kommersialiseres nå sammen med industriselskapet Roxar.

2.6 NORUT Informasjonsteknologi as (www.itek.norut.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-------------|-------------------------------------|----|-------------|--|
| Økonomi | 2006 | | 2007 | | 2006 | | 2007 | |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | | | |
| Driftsinntekter | 23,0 | | 25,4 | | | | | |
| Grunnbevilgning | 2,1 | 9,1 | 2,0 | 7,9 | | | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 2,5 | 10,9 | 3,1 | 12,2 | | | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | | | | | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 1,7 | 7,4 | 1,1 | 4,3 | | | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | | |
| Næringslivet | 7,0 | 30,4 | 7,5 | 29,5 | | | | |
| Utlandet | 5,3 | 23,0 | 2,2 | 8,7 | | | | |
| Offentlig forvaltning | 3,1 | 13,5 | 7,7 | 30,3 | | | | |
| Andre oppdrag | 0,9 | 3,9 | 1,4 | 5,5 | | | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 0,4 | 1,7 | 0,4 | 1,6 | | | | |
| Driftsresultat | 0,6 | 2,6 | 0,1 | 0,4 | | | | |
| Egenkapital | | | | | | | | |
| | | | | | Ansatte | | | |
| | | | | | Årsverk totalt | 26 | 27 | |
| | | | | | Årsverk forskere | 22 | 23 | |
| | | | | | Herav kvinner | 2 | 3 | |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) | 85 | 85 | |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 9 | 10 | |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0 | 0,17 | |
| | | | | | Innovasjonsresultater | | | |
| | | | | | Antall patentsøknader | 1 | | |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) | 0 | | |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 | 0 | |
| | | | | | Publisering/rapportering | | | |
| | | | | | Antall vitenskaplige artikler 1) | 22 | 13 | |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk | 1 | 0,57 | |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 10 | 14 | |
| | | | | | Forskerutdanning | | | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 3 | 4 | |
| | | | | | Herav kvinner | 0 | 4 | |

1) Artikler i periodika eller serier

Norut Informasjonsteknologi AS er i løpet av 2007 blitt fusjonert med Norut Samfunnsforskning AS. En hovedhensikt med dette er å øke potensialet for tverrfaglig forskning. Det fusjonerte

selskapet heter NORUT Tromsø AS. Selskapet skal være et redskap for foredling av ideer og kunnskap som skapes av universitetene, egne forskere og oppdragsgivere. Målsettingen er at forskningen skal resultere i praktiske anvendelser med et kommersielt potensial.

NORUT Tromsø IT har særlig spisskompetanse innenfor:

- Jordobservasjon og fjernmåling for miljø-, klima- og ressursovervåking
- Nettsentrisk geografisk informasjonsteknologi
- Nettbaserte tjenester, mobilitet, multimedia og e-læring

Faglige høydepunkter

P2P-teknologi

P2P (Peer to Peer) er et alternativ til den måten vi i dag henter for eksempel NRK-materiale via Nett TV; nemlig at alle laster ned fra en sentral server (såkalt klient/serverarkitektur). Når man har bredbåndsforbindelse, kan hver enkelt datamaskin fungere både som en server som leverer materiale og en klient som henter materiale. Den kalles da en "peer".

Et P2P-nettverk tillater deling av innhold som filer eller strømmen av både lyd, video og data. P2P blir i større og større grad sett på som en potensielt svært effektiv og robust mekanisme for å distribuere hvilket som helst innhold til sluttbrukere over hele verden.

Det er i 2007 utviklet en løsning hvor datamaskiner kan bli kjent med hverandre, skape "sosiale relasjoner", og på den måten understøtte søk etter hjelp og informasjon direkte fra andre maskiner i nettet. Instituttet har i et Forskningsrådsfinansiert prosjekt også utviklet et P2P lagringsnettverk der flere maskiner samarbeider om å lagre data på en trygg og effektiv måte. P2P teknologien fjerner i stor grad behovet for administrasjon, og håndterer det sømløst om en eller flere maskiner feiler eller faller fra. Ved å legge til en eller flere nye maskiner kan kapasiteten økes dynamisk, både i ytelse og mengden data som kan lagres

2.7 NORUT Teknologi as (www.itek.norut.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-------------|-------------------------------------|------|-------------|
| | | 2006 | | 2007 | | | |
| Økonomi | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 | |
| Driftsinntekter | 14,6 | | 17,3 | | | | |
| Grunnbevilgning | 1,2 | 8,2 | 1,3 | 7,5 | | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 4,0 | 27,4 | 2,9 | 16,8 | | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | 0,0 | 0,0 | | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 0,6 | 4,1 | 1,2 | 6,9 | | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | |
| Næringslivet | 5,3 | 36,3 | 4,5 | 26,0 | | | |
| Utlandet | 1,2 | 8,2 | 1,9 | 11,0 | | | |
| Offentlig forvaltning | 1,8 | 12,3 | 4,2 | 24,3 | | | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0,0 | 1,3 | 7,5 | | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 0,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | | | |
| Driftsresultat | 0,1 | 0,7 | 0,3 | 1,7 | | | |
| Egenkapital | 5,4 | 50,9 | 5,8 | 45,7 | | | |
| | | | | | Ansatte | | |
| | | | | | Årsverk totalt | 15 | 17 |
| | | | | | Årsverk forskere | 12 | 14 |
| | | | | | Herav kvinner | 2 | 2 |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) | 79 | 80 |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 6 | 6 |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,10 | 0,22 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | | |
| | | | | | Antall patentsøknader | 1 | 1 |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) | 0 | 0 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 | 0 |
| | | | | | Publisering/rapportering | | |
| | | | | | Antall vitenskapelige artikler 1) | 0 | 0 |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0 | 0 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 18 | 0 |
| | | | | | Forskerutdanning | | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 6 | 0 |
| | | | | | Herav kvinner | 2 | 0 |

1) Artikler i periodika eller serier

Norut Teknologi as endret i løpet av 2007 navn til NORUT Narvik AS. Instituttet driver på oppdragsbasis teknologisk forskning og utviklingsarbeid på utvalgte områder, til fremme av næringsutvikling og effektivisering og utvikling av offentlig sektor.

Instituttet legger spesielt vekt på:

- virksomhet av betydning for næringsutvikling i Nord-Norge
- virksomhet som støtter opp om aktivitetene ved Høgskolen i Narvik
- virksomhet der en har forutsetning for å utvikle nasjonal og internasjonal spisskompetanse.

Selskapet har et særlig nært samarbeid med Høgskolen i Narvik. I tillegg samarbeider selskapet med flere forskningsmiljøer både nasjonalt og internasjonalt.

Sentrale fagområder for NORUT Narvik er:

- Materialteknologi, herunder materialfysikk/metallurgi, materialkjemi, overflateteknologi og elektrokjemi.
- Konstruksjonsteknikk, herunder bygg- og mekaniske konstruksjoner, tribologi
- Fornybar energi
- Miljøteknologi

Forskningsaktiviteten innen fornybar energi og kaldt klima teknologi er særlig prioritert.

Faglige høydepunkter

Økt effektivitet i solcelleproduksjon

Instituttet har sammen med REC ScanCell investert i et avansert spektrofotometer og et quantum efficiency measurement system. I et større Forskningsrådsfinansiert prosjekt samarbeider NORUT Narvik med REC ScanCell og Fraunhofer (Tyskland). Prosjektet går ut på å forbedre yield og effektivitet i REC ScanCells fabrikk gjennom å bruke innovativ produksjonsteknologi.

2.8 IRIS - International Research Institute of Stavanger AS (www.iris.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------|-----------|--------------|-------------------------------------|------|------|
| | | 2006 | | 2007 | | | |
| Økonomi | | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 |
| Driftsinntekter | | 201,5 | | 242,7 | | | |
| Grunnbevilgning | | 9,2 | 4,6 | 9,2 | 3,9 | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | | 5,4 | 2,7 | 5,2 | 2,1 | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | | 7,2 | 3,0 | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | | 45,3 | 22,5 | 59,0 | 24,3 | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | |
| Næringslivet | | 109,1 | 54,3 | 125,1 | 51,5 | | |
| Utlandet | | 7,7 | 3,8 | 12,4 | 5,1 | | |
| Offentlig forvaltning | | 14,0 | 7,0 | 19,7 | 8,1 | | |
| Andre oppdrag | | 1,4 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | | 3,9 | 1,9 | 4,9 | 2,0 | | |
| Driftsresultat | | -1,2 | | 6,2 | 2,5 | | |
| Egenkapital | | 64,4 | 43,8 | 51,5 | 31,2 | | |
| | | | | | Ansatte | | |
| | | | | | | 2006 | 2007 |
| | | | | | Årsverk totalt | 175 | 189 |
| | | | | | Årsverk forskere | 127 | 136 |
| | | | | | Herav kvinner | 34 | 38 |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) | 73 | 72 |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 63 | 69 |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,1 | 0,12 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | | |
| | | | | | Antall patentsøknader | 1 | 3 |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) | 0,0 | 1,80 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 1 | 1 |
| | | | | | Publisering/rapportering | | |
| | | | | | Antall vitenskaplige artikler 1) | 47 | 18 |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0,4 | 0,13 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 126 | 151 |
| | | | | | Forskerutdanning | | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 17 | 11 |
| | | | | | Herav kvinner | 10 | 5 |

1) Artikler i periodika eller serier

IRIS-konsernet består av IRIS og de heleide datterselskapene IRIS-Forskningsinvest som er ansvarlig for kommersialiseringsaktivitetene i IRIS og Akvamiljø AS som fasiliterer unike laboratorieanlegg for virksomheten innen biomiljø. UiS og Stiftelsen Rogalandforskning er eierne av IRIS, hver med 50 %. Instituttet har aktivitet innen områdene petroleum, gassteknologi, biomiljø og samfunns- og næringsutvikling.

IRIS-Petroleum består av forskningsgruppene Reservoar, Bore- og brønnmodellering, Brønnkonstruksjon og risikostyring, Feltstudier, Reservoar- og geomodellering og Økt utvinning, samt test- og utviklingsfasiliteter knyttet til Ullrigg Bore- og brønnsenter og laboratorier. Ullrigg bore- og brønnsenter er et viktig verktøy for kvalifisering av ny teknologi for olje- og gassindustrien.

IRIS-Biomiljø er en internasjonal forskningsenhet som er engasjert i prosjekter innen marin økotoxikologi, overvåking offshore og i kystsonen, mikrobiell økt oljeutvinning, nedbrytning og remediering av forurensede lokaliteter, effekter av plattformfjerning, samt kjemiske og toksikologiske analysetjenester. I tillegg utvikler avdelingen neste generasjons metoder for miljøovervåking basert på sanntidsmåling av fysiske, kjemiske og biologiske parametere, og fokuserer på å tilby et helhetlig system for miljøstyring som en del av integrerte operasjoner.

Utvikling av biosensorer designet for å gjenkjenne biologiske molekyler er en viktig del av FoU aktiviteten.

IRIS-Samfunns- og næringsutvikling skal gjennom forskning og utvikling bidra til økt kunnskap som kan fremme en bærekraftig, helsefremmende og verdiskapende utvikling i samfunns- og næringsliv. Avdeling for Samfunns- og Næringsutvikling driver forskning og utvikling innenfor de tre områdene arbeid, innovasjon og politikkutforming.

IRIS-Gass og Energi er knyttet opp mot etableringen av Risavika Gas Centre, som er en industriell forsknings- og testfasilitet under oppbygging i Risavika Energipark. Oppbyggingen av Risavika Gas Centre er et fellesinitiativ mellom Lyse Gass, Shell, Statoil, IRIS og UiS. Det fokuseres på forskning, utvikling og testing av miljøvennlige, effektive energisystem basert på naturgass, fornybar energi og CO₂ håndtering.

Faglige høydepunkter

Boreslams effekt på livet i havet

Oljeindustrien i Norge og Statens Forurensningstilsyn (SFT) har som mål at utslipp fra oljevirkksomheten ikke skal føre til skadelige utslipp, derfor er det viktig å finne ut om boreslam påvirker dyr som lever i vannsøylen. IRIS-Biomiljø har gjennomført studier for å finne ut om fisk og skjell tar opp metaller fra suspenderte boreslampartikler, og studert effekter av boreslam på fisk og på skjell som filtrerer vannet for å skaffe seg mat. Forskningen har dokumenterte at barytt og brukt boreslam med barytt som vektmateriale ga negative effekter på kamskjell, blåskjell og torsk. Økte metallkonsentrasjoner ble målt i vev fra de eksponerte dyrene, spesielt i skjell. Det er også foretatt forsøk for å finne ut i hvilken grad de metallene som finnes i boreslammet kan frigjøres før partiklene sedimenterer på bunnen. Fra disse forsøkene har IRIS fått frem fordelingskonstanter for metaller. Fordelingskonstantene er helt nødvendige for å kunne gjøre realistiske modellberegninger av risken av boreslamutslipp for det marine liv.

Forskningen innen feltet fortsetter og det gjennomføres forsøk med blåskjell som får barytt med lite og mye metall. IRIS skal måle metaller i ulike vev i skjellene og samtidig studere effekter for å finne ut om barytten med mye metall gir mer effekt. Brukt boreslam med ilmenitt som vektmateriale er også testet og ga negative effekter men responsene var mindre tydelige enn da dyrene ble utsatt for boreslam med barytt som vektmateriale.

Fremtidens avanserte løsninger for boring

IRIS-Petroleum bygger nå med økonomisk støtte fra Forskningsrådet, Statoil Hydro og ConocoPhillips en virtuell testrigg som kan etterligne boreoperasjonen så nær virkeligheten som mulig. Denne riggen utgjør sammen med avanserte simuleringsverktøy for beregning av nedihulls effekter og interaksjonen med et virtuelt reservoar, et komplett laboratorium. Ny teknologi og nye arbeidsprosesser skal her utvikles og testes effektivt før det implementeres for industrien. I tillegg vil laboratoriet fungere som et opplæringscenter for personell som er involvert i fremtidens boreoperasjoner. Laboratoriet brukes til å teste prototyper av fremtidens teknologi innenfor beslutningsstøtteverktøy for boreoperasjonsrom. I tillegg er et avansert system for automatisering av deler av boreprosessen (Drilltronics) testet før implementering på Statfjord C. Laboratoriet vil bli utviklet videre samtidig som nye prototyper av teknologien utvikles og testes mhp implementering i industrien.

2.9 SINTEF-Stiftelsen (www.sintef.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 (Tall for 2006 noe usikre) | | | | | | | |
|--|--------------|-----------|---------------|-------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| Økonomi | 2006 | | 2007 | | | | |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | | |
| Driftsinntekter | 1324,3 | | 1426,9 | | | | |
| Grunnbevilgning | 50,0 | 3,8 | 49,8 | 3,5 | | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 45,6 | 3,4 | 55,8 | 3,9 | | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | 25,9 | 1,8 | | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 167,6 | 12,7 | 181,0 | 12,7 | | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | |
| Næringslivet | 520,5 | 39,3 | 585,5 | 41,2 | | | |
| Utlandet | 134,3 | 10,1 | 167,5 | 11,8 | | | |
| Offentlig forvaltning | 225,3 | 17,0 | 189,8 | 13,4 | | | |
| Andre oppdrag | 8,3 | 0,6 | 52,2 | 3,7 | | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 133,5 | 10,1 | 115,9 | 8,1 | | | |
| Driftsresultat | 17,9 | 1,4 | 104,4 | 7,3 | | | |
| Egenkapital | 908,0 | 68,6 | 1108,0 | 77,9 | | | |
| | | | | | 2006 2007 | | |
| | | | | | Ansatte | | |
| | | | | | Årsverk totalt | | |
| | | | | | 1080 | 1068 | |
| | | | | | Årsverk forskere | 780 | 837 |
| | | | | | Herav kvinner | 203 | 227 |
| | | | | | Andel forskerårsv. (%) | 72 | 78 |
| | | | | | Antall ansatte med doktorgrad | 341 | 297 |
| | | | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk | 0,20 | 0,12 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | | |
| | | | | | Antall patentsøknader | 13 | 27 |
| | | | | | Lisensinntekter (mill. kr) | 0,20 | 2 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 | 0 |
| | | | | | Publisering/rapportering | | |
| | | | | | Antall vitenskaplige artikler 1) | 291 | 280 |
| | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk | 0,44 | 0,33 |
| | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere | 2127 | 1550 |
| | | | | | Forskerutdanning | | |
| | | | | | Antall doktorgradskandidater | 71 | 131 |
| | | | | | Herav kvinner | 23 | 38 |

1) Artikler i periodika eller serier

Stiftelsen SINTEF er morforetak i SINTEF-konsernet. Sammen med stiftelsen omfatter konsernet selskapene SINTEF Energiforskning AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS, SINTEF Petroleumsforskning AS og MARINTEK – Norsk marinteknisk forskningsinstitutt AS. Disse selskapene avgir egne rapporter.

SINTEFs konsernområder er:

SINTEF Byggeforsk (fra 2007-01-01)

SINTEF Helse

SINTEF IKT

SINTEF Materialer og kjemi

SINTEF Teknologi og samfunn

SINTEF Olje og energi

 SINTEF Energiforskning AS

 SINTEF Petroleumsforskning AS

SINTEF Marin

 MARINTEK

 SINTEF Fiskeri- og havbruk AS

SINTEF har et utstrakt samvirke med NTNU og UiO. Sammen med universitetene har de nå etablert 18 Gemini-sentre hvor SINTEFs faggrupper arbeider i nært samarbeid med tilsvarende grupper ved universitetene. I tillegg kommer ett senter med deltakelse fra St. Olavs hospital.

SINTEF har i 2007 vedtatt en ny hovedstrategi for konsernet. Hovedmålet i denne er: SINTEF skal bli Europas mest anerkjente konsern for oppdragsforskning.

Dette hovedmålet underbygges av tre fokusområder:

- Kunder: SINTEF skal bidra til ny kunnskap, verdiskaping og økt konkurransevne for sine kunder.

- Fag: SINTEF skal holde høy faglig kvalitet og være internasjonalt ledende på utvalgte områder.
- Folk: SINTEF skal være en attraktiv arbeidsplass med unike utviklings muligheter for mennesker med viten og vilje.

Rapport for de fem konsernområder innenfor stiftelsen SINTEF er gitt nedenfor.

2.9.1 SINTEF Byggforsk

SINTEF Byggforsk skal være en flerfaglig og proaktiv organisasjon for byggesektoren - innen forskning og utvikling, spesialrådgivning, produktdokumentasjon og kunnskapsformidling. SINTEF Byggforsk skal kunnskapsmessig ligge i front på områder som bidrar til en bærekraftig utvikling, og skal kjennetegnes ved uavhengighet, integritet og innovasjon. SINTEF Byggforsk skal være et komplett forskningsinstitutt for bygge-, anleggs- og eiendomssektoren.

SINTEF Byggforsk ble besluttet opprettet høsten 2005. 2007 er første driftsåret som ett konsernområde innenfor Stiftelsen SINTEF.

SINTEF Byggforsk er organisert i følgende avdelinger:

- Bygninger
- Byggematerialer og konstruksjoner
- Infrastruktur
- Kunnskapssystemer og sertifisering

SINTEF NBL (Norges branntekniske laboratorium) as er et heleid datterselskap av SINTEF Byggforsk. SINTEF Byggforsk er lokalisert i Oslo (hovedkontor) og i Trondheim ved NTNU med tilnærmet like mange medarbeidere i hver by. Alle avdelinger har medarbeidere både i Oslo og Trondheim. Virksomheten i Trondheim bidrar bl.a. til et godt utviklet samarbeid med NTNU.

Faglige høydepunkter

Sparer penger og vann

SINTEF Byggforsk har bidratt til å utvikle analyseverktøyet CARE-W (Computer Aided Rehabilitation of Water networks); Filosofi, metodikk og programvare som hjelper ingeniøren med å vurdere tilstanden og ytelsen til vannledningsnettet. Dette verktøyet gjør det enklere å planlegge en sikker og god vannforsyning, og gir nye muligheter for å spare både penger og vann ved at man rehabiliterer ledningene i nettet til riktig tid.

Skulle Norge ha skiftet ut hele det kommunale vann- og avløpsnettet på en gang, ville det trolig kostet 400 milliarder kroner. Det er et halvt statsbudsjett. CARE-W-systemet hjelper til med å forvalte disse økonomiske og samfunnsmessige verdiene på en betryggende måte.

CARE-W-verktøyene er brukt i 20 norske kommuner på ulike måter. På ett år har SINTEF dessuten fått to oppdrag på til sammen to millioner kroner fra USA, først i Las Vegas og så i Hillsborough i Florida. Det kommer ukentlig henvendelser fra bokstavelig talt hele verden fra folk som er nysgjerrige på hva CARE-W er.

Klimatilpasning og fuktsikring av bygninger

Tradisjonelt har systematisk evaluering av sikkerhet mot fuktskader vært viet liten oppmerksomhet i byggebransjen. Fukttekniske spørsmål blir håndtert som kun ett av mange problematiske elementer under byggeprosessen, og blir ofte undervurdert eller uteglemt. Stadig strengere krav til økonomi, fremdrift og kvalitet, kombinert med store mengder nedbør i byggeperioden, viser seg også å være vanskelig å forene med kravene til god fuktsikring av bygninger. Klimaet fører hvert år til store skader på bygninger og infrastruktur. Klimaendringene vil kunne føre til mer omfattende skader - i nye deler av landet.

Instituttet har med støtte fra Forskningsrådet utviklet et elektronisk hjelpeverktøy for en fuktsikker byggeprosess. Hjelpeverktøyet gir retningslinjer til de forskjellige aktørene i byggeprosessen slik at kravene til fuktsikkerhet blir ivaretatt gjennom hele prosessen. Retningslinjene gis som sjekklister tilpasset den aktuelle byggefase, aktør, bygningsdel og eventuelt teknisk funksjon. I tillegg gir hjelpeverktøyet bakgrunnsinformasjon for å hjelpe aktøren med å ta riktige valg. Hjelpeverktøyet er nå tilgjengelig for bruk i bransjen.

Lavenergihus og Passivhus - viktige skritt på veien mot nullutslippssamfunnet.

Norske bygninger står for over 40 % av vårt samlede innenlandske energibruk. Reduksjon av energibruk i bygninger er derfor helt avgjørende hvis vi skal bevege oss mot et mer bærekraftig samfunn. SINTEF Byggforsk har en stor aktivitet knyttet til utvikling og implemetering av løsninger for lavenergi- og passivhus. Lavenergihus har et energibehov ned mot halvparten av dagens standardhus, mens passivhus kun har behov for 1/4 av energien til et standardhus. Sentrale FoU-tema i denne satsingen er:

- Utvikling av nye konsepter for lavenergi- og passivhus, krav og løsninger
- Utvikling av superisolerte ytterkonstruksjoner med meget høy lufttetthet
- Utvikling av varmeløsninger for lave varmebehov som er tilknyttet fornybare energikilder
- Utvikling av brukervennlige styringssystemer for varme, ventilasjon, lys og utstyr

Forbildeprosjekter - deltakelse i byggeprosjekter for å implementere og etterprøve nye løsninger.

2.9.2 SINTEF Helse

SINTEF Helse skal fremme forskning og utvikling for helsesektoren i tett samarbeid med brukere av helsetjenester, helsesektoren, næringslivet og relevante universitets- og høyskolemiljøer. Brukerens opplevelse av egen situasjon og av helsetjenestene skal stå sentralt i arbeidet. SINTEF Helse skal styrke forskning, undervisning og forskningsformidling, yte tjenester til offentlig forvaltning, samt styrke næringslivets konkurransevne ved å bidra til industriell virksomhet og innovasjon.

SINTEF Helse organiserer forskningsaktivitetene rundt tre områder:

- medisinsk teknologi
- helsetjenesteforskning
- forebyggende helsearbeid

Internasjonal forskning er en økende del av alle tre områder.

Faglige høydepunkter

Robotpille på jakt etter kreft i tarmen

Mikro- og nanoteknologi får stadig større betydning for diagnostisering og behandling av sykdommer. SINTEF Helse og SINTEF IKT deltar i utviklingen av VECTOR, en robotkapsel som skal undersøke fare for kreft i mage og tarm.

Kapselen er på størrelse med en tranpille. Den svelges gjennom munnen, og på sin vei gjennom spiserør, mage og tarm sender den videobilder og måleresultater til en datamaskin. Pillen henter også vevsprøver.

Kapselen vil gjøre det enklere å oppdage for eksempel tynntarmskreft tidlig. Mens spiserør og tykktarm kan saumfares med instrumenter på slanger som føres inn i pasienten, kan ikke tynntarmen undersøkes slik. Kapselen, derimot, vil gi direkte visualisering, informasjon fra sensorer og vevsprøver. Alt dette gir mer presise diagnoser og gjør det mulig å se hvilke prosesser som foregår i tarmveggen uten å måtte operere.

SINTEF utvikler navigasjonssystemet som brukes ved manøvrering av kapselen, og pillens ultralydsensorer.

2.9.3 SINTEF IKT (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi)

SINTEF IKT leverer forskningsbasert kompetanse og teknologi innenfor de tre teknologiområdene mikro- og sensor systemer, overvåkings- og kommunikasjons-systemer, informasjonssystemer og beregningsorientert programvare. I et tett samarbeid med partnere og kunder utvikles integrerte løsninger, produkter og tjenester for bredt spekter av applikasjoner i ulike markedssegmenter nasjonalt og internasjonalt.

SINTEF IKT har et topp moderne mikro- og nanolaboratorie (MiNaLAB) som er en av verdens ledende aktører innenfor utvikling og småskala produksjon av strålingssensorer.

SINTEF IKT er Norges største enkeltaktør mot EUs rammeprogrammer. Denne posisjonen er opparbeidet gjennom en bevist strategisk satsing mot EU over flere år.

SINTEF IKT har en bevisst satsing på å utvikle kompetanse og teknologi som kan danne grunnlag for verdiskapning i eksisterende næringsliv så vel som gi grunnlag for etablering av nye bedrifter. Teknologi, patenter og IP fra SINTEF IKT har vært grunnlaget for en rekke norske innovasjoner og spin-off bedrifter de senere år som for eksempel NACRE AS og OCAS AS.

Faglige høydepunkter

Optiske gassmåleutstyr for ISS - International Space Station

The Analysing Interferometer for Ambient Air, benevnt ANITA, er en Fourier Transform Infrarødt (FTIR) spektroskopisk system for overvåking av luftkvalitet i lukkede rom. SINTEF IKT vant kontrakten utlyst av NASA, i skarp internasjonale konkurranse, for utvikling av et overvåkingssystem for luftkvaliteten i den internasjonale romstasjonen (ISS). I rommet må astronautene reagere hurtig på enhver endring i luftkvaliteten som følge av utslipp av farlige gasser eller ved degradering av luftkondisjoneringsystemet.

Utstyret ble kvalifisert for rommet og skutt opp med romfergen Endeavour i august 2007 for testing og kvalifisering i ISS. ANITA har påvist tre gasser som man ikke visste befant seg i

atmosfæren ombord i ISS. SINTEF IKT har i prosjektet vært ansvarlig for software for gass analyse og kalibrering av instrumentet i et samarbeid med Kayser-Threde GmbH.

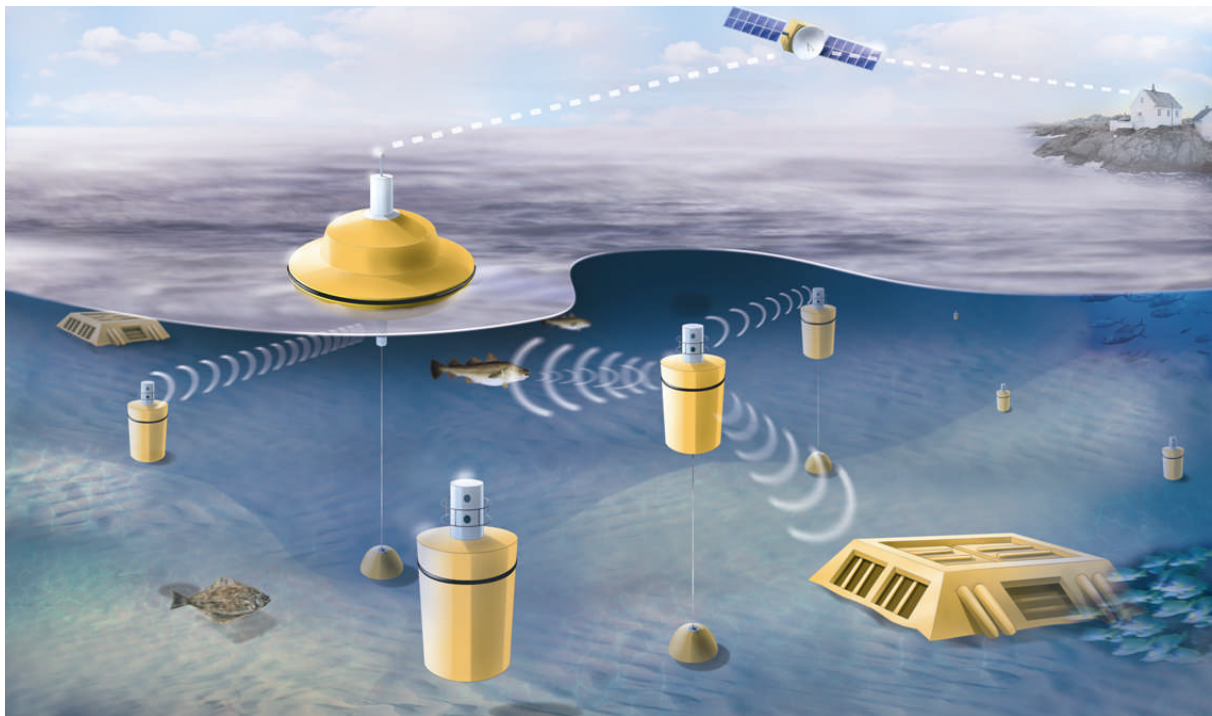
Teknologi for miljøovervåking på havbunnen

Havet og de nære kystfarvann representerer med sitt rike mangfold av liv viktige matressurser for jordens befolkning. Samtidig skjuler havbunnen andre store naturrikdommer i form av bl.a. olje og gass. En langsiktig og bærekraftig forvaltning og utnyttelse av disse ressursene krever at utøvelsen av de ulike næringene skjer på naturens premisser.

I samarbeid med norsk industri og andre forskningsinstitusjoner jobber derfor SINTEF IKT med utvikling av trådløse undervanns sensornettverk. Formålet er bedre å kunne overvåke livet og miljøet i havet på en måte som tradisjonelt ikke har vært mulig via overflatefartøyer, ved at sensornettverk kontinuerlig overvåker utvalgte vannvolumer. Dermed kan forskere og forvaltere få tilgang til mer pålitelig informasjon om biomassens sesongvariasjon, samtidig som mulig forurensing blir detektert på et tidlig tidspunkt.

Denne teknologien er også tenkt benyttet i forbindelse med utvinning av olje og gass ved for eksempel tilstandsovervåking av undervannsinstallasjoner for å øke sikkerheten.

Som illustrert i figuren nedenfor består et slikt sensornettverk av flere noder utstyrt med ulike sensorer spredt rundt i sjøen. En eller noen få sentrale noder benyttes for overføring av data til og fra brukerne via for eksempel satellitt. Trådløs kommunikasjon foregår via akustiske datalinker.



2.9.4 SINTEF Materialer og kjemi

SINTEF Materialer og kjemi er et oppdragsinstitutt som tilbyr høy kompetanse innen materialteknologi, anvendt kjemi og anvendt biologi. Instituttet gjennomfører forskning og utvikling, avansert konsulentvirksomhet og laboratorietjenester. SINTEF Materialer og kjemis viktigste kunder finnes innenfor prosessindustrien, inklusive olje og gassindustri, videreforedlingsindustri, Norges forskningsråd, EU og internasjonal industrivirksomhet. I

SINTEF-konsernet består SINTEF Materialer og kjemi av forskningsinstituttet med rundt 375 medarbeidere, samt deres to datterselskaper Molab (Mo i Rana) og RTIM (Raufoss). Forskningsinstituttet er inndelt i 8 fagavdelinger og til sammen dekker disse avdelingene kjerneområdene:

- Avansert karakterisering og analyse
- Bioteknologi
- Kjemiteknikk og prosesskjemi
- Energikonvertering
- Miljøteknologi
- Stømningssteknikk
- Funksjonelle materialer og nanoteknologi
- Materialers bruksegenskaper
- Materialproduksjon og resirkulering
- Modellering og simulering
- Prosessering og produksjon
- Syntese og testing

SINTEF Materialer og kjemi har fire hovedforretningsområder: Materialer, energi, olje & gass og life science. Instituttet arbeider tett mot industrien.

Faglige høydepunkter

Risiko ved rørtransport av hydrogen

Hydrogensamfunnet og håndtering av CO₂ er problemstillinger som er høyst aktuelle i vår ferd mot et CO₂ nøytralt samfunn. Transport er et nøkkelord i begge sammenhenger, og bruk av rørledninger er en høyst aktuell komponent i en slik infrastruktur. Ut i fra et perspektiv på samfunnssikkerhet er det imidlertid svært vikt ig at det velges løsninger som sikrer at en slik transport kan foregå uten at økt risiko oppstår. Et viktig aspekt er hva som skjer dersom det skulle gå hull på et rør. Vil dette bare føre til en liten åpning i røret, eller kan man risikere at en sprekk forplanter seg over store lengder, og dermed medføre at hendelsen kan bli mer kritisk. Forskere fra SINTEF Materialer og kjemi har i samarbeid med Universitetet i Tokyo, NTNU og Forsvaret, gjennomført verdens første såkalte ”crack arrest” test på et rør fylt med hydrogengass. Testen går ut på å introdusere en sprekk i et rør som er trykksatt, for så å studere hvor langt denne vokser. Gjennomføringen av testen var meget vellykket, og forskerne kunne hente ut svært nyttig informasjon for bruk blant annet i numeriske simuleringer. Det jobbes nå med planer om å gjennomføre liknende tester hvor det trykksatte mediet i røret er CO₂.

Konsekvenser av oljeutslipp til havs

I forbindelse med utslippet etter Server-forliset i 2007 har SINTEF på oppdrag fra Kystverket koordinert miljøundersøkelser. Dette har omfattet oljeregnskap, identifikasjon av olje i prøver funnet langs norskekysten og en miljøkartlegging av skadene etter utslippet. SINTEF har ført en oversikt over oljeregnskap, som gir en oversikt over beregnet olje som er igjen i det marine miljø etter oljevernaksjonen. SINTEF har videre analysert oljeprøver fra sjøfugl, strender og sjø tatt fra Bergensområdet og til Gryllefjord i Troms for å finne ut om oljen kom fra Server. Det er også utført beregninger med modellverktøy for å prediktere oljens utbredelse. Miljøundersøkelsene har omfattet kartlegging av skader på sjøfugl og oter samt overvåkning av strandsone og vannsøyle. SINTEF har koordinert miljøundersøkelsene. Undersøkelsene viser ingen tegn på varige skader som følge av oljeutslippet fra Server.

2.9.5 SINTEF Teknologi og samfunn

SINTEF Teknologi og samfunn utfører FoU og rådgivning for næringsliv og offentlig sektor for å fremme verdiskaping, sikkerhet og miljø. SINTEF Teknologi og samfunns helhetlige forståelse av teknologi, økonomi og organisasjon gir dem generisk kompetanse rettet mot alle industrielle og tjenesteytende næringer, og bransjekompetanse mot samferdselssektoren.

Instituttets sentrale forskningsområder er:

- Industriell verdiskaping og teknologiutvikling
- Organisasjon og ledelse
- Samferdsel
- Sikkerhet
- Virksomhetsutvikling

Faglige høydepunkter

Robust arbeidspraksis – Hvorfor skjer det ikke flere ulykker på sokkelen?

Det er regjeringens målsetting at petroleumsvirksomheten skal være verdensledende på helse, miljø og sikkerhet (HMS). For å skape mer oppmerksom omkring forhold som skaper god sikkerhet, har SINTEF Teknologi og samfunn med utgangspunkt i anerkjent forskning utgitt boka: "Robust arbeidspraksis – Hvorfor skjer det ikke flere ulykker på sokkelen?". Boka tar utgangspunkt i organisatoriske og teknologiske endringer av betydning for HMS i petroleumsvirksomheten, og omhandler temaene: 1) Ny teknologi og organisasjoner i endring, 2) Feiltoleranse og robust arbeidspraksis, 3) Arbeidstakerne som ressurs eller syndebukk i sikkerhetsarbeidet? og 4) Regulering av sikkerhet. Boka som er delfinansiert av Norges forskningsråd, er et resultat av et samarbeid mellom seks nasjonale forskningsmiljøer.

Miljømessige konsekvenser av bedre veier

I prosjektet "Miljømessige konsekvenser av bedre veier" fant vi at man kunne oppnå betydelige reduksjoner i avgassene fra trafikken dersom veiene fikk vesentlig bedre teknisk standard (kurvatur og veibredde) og hadde en kapasitet som ga mulighet for god flyt i trafikken. Resultatene viste også at det ikke var miljømessig god transportpolitikk å bruke veikapasitet som et trafikkregulerende virkemiddel. De største utslippsverdiene pr kjøretøy fikk vi når trafikkmengden oversteg veiens kapasitet med kødannelser og lave, ustabile trafikkhastigheter. Ønsker man å begrense trafikketterspørselen bør reguleringen skje med andre virkemidler enn manglende veikapasitet, f eks veiprising og/eller parkeringsregulering.

2.10 SINTEF Energiforskning AS – SefAS (www.sintef.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-------------|------|------|-------------------------------------|
| | | 2006 | | 2007 | | | |
| Økonomi | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 | |
| Driftsinntekter | 245,6 | | 261,7 | | | | Ansatte |
| Grunnbevilgning | 7,4 | 3,0 | 7,4 | 2,8 | | | Årsverk totalt |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 6,7 | 2,7 | 6,7 | 2,6 | | | Årsverk forskere |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | 12,8 | 4,9 | | | Herav kvinner |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 49,2 | 20,0 | 62,5 | 23,9 | | | Andel forskerårsv. (%) |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | Antall ansatte med doktorgrad |
| Næringslivet | 130,7 | 53,2 | 128,4 | 49,0 | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk |
| Utlandet | 25,4 | 10,3 | 27,3 | 10,4 | | | Innovasjonsresultater |
| Offentlig forvaltning | 10,5 | 4,3 | 16,1 | 6,2 | | | Antall patentsøknader |
| Andre oppdrag | 6,6 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | | | Lisensinntekter (mill. kr) |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,2 | | | Antall nye bedriftsetableringer |
| | | | | | | | Publisering/rapportering |
| Driftsresultat | 13,0 | 5,3 | 14,6 | 5,6 | | | Antall vitenskaplige artikler 1) |
| Egenkapital | 174,0 | 70,8 | 196,0 | 74,8 | | | Antall artikler pr. forskerårsverk |
| | | | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere |
| | | | | | | | Forskerutdanning |
| | | | | | | | Antall doktorgradskandidater |
| | | | | | | | Herav kvinner |

1) Artikler i periodika eller serier

SINTEF Energiforskning driver FoU for å fremme kostnadseffektive og miljøvennlige løsninger for forsyning av kraft og varme, samt energibruk. Dette bidrar til å redusere miljøbelastninger og øker verdiskapingen for selskapene innenfor dette næringssegmentet, og sluttbrukere får billigere og bedre energiløsninger. Instituttet bidrar også vesentlig til økt utnyttelse av de nasjonale olje- og gassressursene på en miljøvennlig og sikker måte gjennom utvikling av nye teknologier for oljeselskapene og leverandørindustrien.

Faglige høydepunkter

Kabelteknologi

Et av instituttets styrkeområder er kabelteknologi. Det arbeides blant annet med utvikling av gode testmetoder for høyspennings likespenningskabler med ekstrudert isolasjon, ny type sjøkabel uten tradisjonell og fordyrende blykappe, optimalisering av isolasjonssystem for neste generasjons høyspennings PEX-kabler, samt med høyspenningskabler for bruk i installasjoner for oppvarming av oljerør.

Eksperimentell virksomhet er et viktig element i forskningsarbeidet på kabelteknologi. Instituttet har godt utstyrte elektrotekniske laboratorier, som i de senere årene har fått en tilleggsdimensjon ved å inkludere muligheter for å teste materialer og komponenter under kombinert påkjenning av trykk og spenning i ulike miljø. Instituttets langvarige samarbeid med Nexans Norway har vært viktig for utviklingen av kompetansen på området kabelteknologi.

Forbrenning og CO2 innfangst

De mest lovende løsningene for fremtidens gass- og kullkraftverk med CO2 innfangning krever forbrenning av hydrogen eller forbrenning uten oksygenoverskudd, begge ved høyt trykk. Instituttet har et verdensledende forskningsmiljø innen forbrenningsteknikk, og jobber tett med verdens største gassturbinleverandører for å løse utfordringene med å oppnå kontrollert og fullstendig forbrenning av disse gassblandningene uten at det dannes forurensende avgasser.

I løpet av en 15-års periode har Sintef Energiforskning utviklet nært samarbeid med USA's flaggskip innen forbrenningsforskning, Sandia Natl. Lab. i Livermore med utstrakt forskerutveksling. Eksempler på konkrete forskningsutfordringer som løses i samarbeidet er studier av kjemisk kinetikk i hydrogenforbrenning med kvantekjemiske metoder og mer nøyaktige matematiske modeller for de molekylære blandingsprosessene i forbrenningsprosesser.

2.11 SINTEF Petroleumsforskning AS (www.sintef.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------|------|--------------|---------------------------------|-------------|------|
| | | 2006 | | 2007 | | | |
| Økonomi | | kroner | (%) | kroner | (%) | 2006 | 2007 |
| Driftsinntekter | | 1440,0 | | 166,0 | | | |
| Grunnbevilgning | | 5,5 | 3,8 | 5,5 | 3,3 | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | | 7,4 | 5,1 | 7,8 | 4,7 | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | | 15,4 | 9,3 | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | | 17,7 | 12,3 | 12,6 | 7,6 | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | |
| Næringslivet | | 83,8 | 58,2 | 99,9 | 60,2 | | |
| Utlandet | | 17,1 | 11,9 | 20,7 | 12,4 | | |
| Offentlig forvaltning | | 3,1 | 2,2 | 4,1 | 2,5 | | |
| Andre oppdrag | | 7,6 | 5,3 | 0,0 | 0,0 | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Driftsresultat | | 8,1 | 5,6 | 12,6 | 8,0 | | |
| Egenkapital | | 95,0 | 66,0 | 146,0 | 88,0 | | |
| | | | | | Ansatte | | |
| | | | | | 98 | 102 | |
| | | | | | 75 | 79 | |
| | | | | | 12 | 13 | |
| | | | | | 77 | 78 | |
| | | | | | 38 | 51 | |
| | | | | | 0,20 | 0,09 | |
| | | | | | Innovasjonsresultater | | |
| | | | | | 6 | 2 | |
| | | | | | 1,30 | 1,50 | |
| | | | | | 0 | 1 | |
| | | | | | Publisering/rapportering | | |
| | | | | | 8 | 15 | |
| | | | | | 0,11 | 0,19 | |
| | | | | | 77 | 60 | |
| | | | | | Forskerutdanning | | |
| | | | | | 7 | 6 | |
| | | | | | 0 | 0 | |

1) Artikler i periodika eller serier

SINTEF Petroleumsforskning jobber med å forbedre kartleggingen og øke utvinningen av de nasjonale og internasjonale olje- og gassressursene på en miljøvennlig og sikker måte. Instituttet utvikler kunnskap og teknologiske løsninger både for leting, feltutvikling og produksjon. Arbeidet omfatter alt fra bassengmodellering og reservoarteknologi til flerfasetransport med olje/vann og gass i samme rørledning. Forretningsidéen er ” SINTEF Petroleumsforskning skal dekke behov for oppdragsforskning og teknologiutvikling innen kartlegging og utvinning av petroleumsressurser”.

Instituttet er organisert i seks fagavdelinger:

- Bassengmodellering
- Brønnstrømsteknologi
- Produksjonsteknologi
- Formasjonsfysikk
- Betong og brønnkonstruksjon
- Seismikk og reservoarteknologi

Faglige høydepunkter

Ny vannrenseteknologi kommersialiseres

På basis av hydratforskningen i SINTEF Petroleumsforskning er det utviklet en unik teknologi for vannrensning. Teknologien er patentert og skal nå kommersialiseres gjennom utspringsselskapet Ecowat. Det grunnleggende prinsippet med denne teknologien er at man lar hydrater, som består av gass og vann, utkrystallisere og vokse i forurenset vann. Denne prosessen avgir spontant

varme. Denne samme varmen brukes til å smelte hydratene etter at de er separert fra det forurensede vannet. Prosessen er således energibesparende sammenlignet med andre vannrensprosesser, og produktet er helt rent vann.

Brønnintegritet og CO2

Brønnintegritet er et økende problem. Instituttet har utført kartlegging av lekkasje og årsakssammenhenger samt statistisk analyse på flere felt på norsk sokkel. Et erfaringsbasert dataverktøy har blitt demonstrert for bruk innen feltet gjennom en doktorgrad ved instituttet. Verktøyet har potensial for å assistere i analyse samt foreslå korrigerings tiltak ved lekkasjer. I tillegg har en studie for Petroleumsstilsynet på ivaretagelse av CO2 injeksjonsbrønner vist at det er store utfordringer i forhold til brønner og integritet når CO2 lagres i undergrunnen over lang tid. Forskningen innen feltet videreføres med Forskningsrådsstøtte og fokus vil blant annet være på problematikken rundt brønnintegritet i forbindelse med modne felt, CO2 og Arktiske og miljø sensitive områder.

2.12 MARINTEK (www.sintef.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------|-----------|--------------|---------------------------------|-------------|------|
| | | 2006 | | 2007 | | | |
| Økonomi | | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 |
| Driftsinntekter | | 230,5 | | 266,2 | | | |
| Grunnbevilgning | | 7,4 | 3,2 | 7,4 | 2,8 | | |
| Strategiske inst.progr. - SIP | | 6,2 | 2,7 | 6,9 | 2,6 | | |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | | 0,0 | 0,0 | | |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | | 3,7 | 1,6 | 11,5 | 4,3 | | |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | |
| Næringslivet | | 152,4 | 66,1 | 153,3 | 57,5 | | |
| Utlandet | | 56,0 | 24,3 | 76,6 | 28,8 | | |
| Offentlig forvaltning | | 4,8 | 2,1 | 10,5 | 4,0 | | |
| Andre oppdrag | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Driftsresultat | | 12,2 | 5,3 | 15,5 | 5,8 | | |
| Egenkapital | | 115,6 | 56,4 | 131,3 | 51,3 | | |
| | | | | | Ansatte | | |
| | | | | | 175 | 188 | |
| | | | | | 107 | 115 | |
| | | | | | 14 | 15 | |
| | | | | | 61 | 61 | |
| | | | | | 32 | 38 | |
| | | | | | 0,10 | 0,09 | |
| | | | | | Innovasjonsresultater | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | 0 | 1 | |
| | | | | | Publisering/rapportering | | |
| | | | | | 1 | 8 | |
| | | | | | 0,01 | 0,07 | |
| | | | | | 277 | 251 | |
| | | | | | Forskerutdanning | | |
| | | | | | 3 | 3 | |
| | | | | | 1 | 1 | |

1) Artikler i periodika eller serier

Instituttet utfører FoU for bedrifter og offentlig forvaltning engasjert i marin virksomhet. MARINTEK opererer på et internasjonalt marked med utvikling av nye teknologiske løsninger innenfor sektorene; Flytende oljeproduksjon, undervanns rørledninger for olje- og gasstransport, utvikling av skip, verftsindustri, marin utstysindustri, skipsfart og logistikk.

En viktig del av vår operasjon er drift av de marintekniske laboratoriene på Tyholt i Trondheim som består av Havlaboratorium, Skipsmodelltank, Maskinerilaboratorium og Konstruksjonslaboratorium

Forskningen er fokusert innen tre aktivitetsområder

- Skip og havlaboratorier
- Konstruksjonsteknikk
- Logistikk og driftsteknikk

Faglige høydepunkter

Økt dekkslast ved forsert gassutvinning fra Trollfeltet.

Spesielle typer bølgebelastninger, såkalte "Ringing"-laster og tilhørende ikke-lineær respons kan være viktig i forbindelse med design av faste installasjoner. MARINTEK har i 2007 utført omfattende forsøk for å bestemme graden av ringing på Troll A plattformen i forbindelse med planer om å øke dekksmassen. I slike forsøk må man bruke en elastisk modell med riktig skalert stivhet og masse. Jordstivheten i fundamentet er også av stor betydning for dynamikken, og modellen må derfor lagres opp elastisk i fundamentet.

Foruten responser i fundamentet ble den fysiske modellen instrumentert for å måle momenter i de fire betongsøylene Troll A er bygget opp på, for totalt 10 snitt og skjærkrefter 4 snitt. Videre ble det målt aksialkrefter i søylene under riegelen og i overgang mellom søyler og dekk, akselerasjoner på ulike elevasjoner og bølgehevning i området rundt dekk. Det totale antallet målekanaler var ca 200.

For å validere stivhet, dynamiske egenskaper og instrumentering av den fysiske modellen ble både komponenter og sammensatt modell testet numerisk og i laboratoriet med statiske og dynamiske tester.

Et omfattende forsøksprogram for ulike kombinasjoner av dekksmasser og jordstivheter for fundamentet ble gjennomført som grunnlag for å etablere designlaster for strukturen.

Miljøvennlig skipsfart

Et internasjonalt rammeverk og avtaler vokser frem og målet er å bedre muligheter for kontroll og reduksjon av utslipp fra skipsfart og offshoreaktiviteter. MARINTEK har som rådgiver for norske myndigheter bidratt til utformingen av disse reglene.

Et viktig bidrag til å redusere miljøbelastningen er å gjøre skip mer energieffektive. I 2007 startet MARINTEK et løp for å gjøre miljøvennlig skipsfart til et strategisk arbeidsområde for virksomheten. Denne satsningen har så langt ført til utvikling av et større tverrfaglig prosjekt med målsetning å oppgradere den aldrende norske kystfrakteleåten, samt ledelse av et prosjekt for IMO med 10 deltakere fra 8 land der målsetningen er å kartlegge klimagassutslipp fra skip og identifisere skadeeffekter samt muligheter for å redusere utslippene.

2.13 TEL-TEK (www.teltek.no)

| Nøkkeltall 2007 sammenliknet med 2006 | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|------|------|-------------------------------------|
| | | 2006 | | 2007 | | | |
| Økonomi | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | 2006 | 2007 | |
| Driftsinntekter | 24,5 | | 21,7 | | | | Ansatte |
| Grunnbevilgning | 1,2 | 4,9 | 1,2 | 5,5 | | | Årsverk totalt |
| Strategiske inst.progr. - SIP | 2,2 | 9,0 | 2,6 | 12,0 | | | Årsverk forskere |
| Forvaltningsoppg./bidragsinnt. | | | | | | | Herav kvinner |
| Prosjektbev. fra Forskn.rådet | 0,8 | 3,3 | 2,0 | 9,2 | | | Andel forskerårsv. (%) |
| Andre driftsinntekter/oppdrag | | | | | | | Antall ansatte med doktorgrad |
| Næringslivet | 15,6 | 63,7 | 11,7 | 53,9 | | | Forskeravgang pr. forskerårsverk |
| Utlandet | 1,0 | 4,1 | 0,0 | 0,0 | | | Innovasjonsresultater |
| Offentlig forvaltning | 0,7 | 2,9 | 2,3 | 10,6 | | | Antall patentsøknader |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | Lisensinntekter (mill. kr) |
| Øvrige inntekter ekskl. finans | 1,9 | 7,8 | 1,9 | 8,8 | | | Antall nye bedriftsetableringer |
| Driftsresultat | 0,2 | 0,8 | 0,9 | 4,1 | | | Publisering/rapportering |
| Egenkapital | 1,3 | | -0,8 | | | | Antall vitenskaplige artikler 1) |
| | | | | | | | Antall artikler pr. forskerårsverk |
| | | | | | | | Antall rapporter til oppdragsgivere |
| | | | | | | | Forskerutdanning |
| | | | | | | | Antall doktorgradskandidater |
| | | | | | | | Herav kvinner |

1) Artikler i periodika eller serier

Tel-Tek har hovedaktiviteten rettet mot olje, gass og pulver er organisert i 3 avdelinger:

- GassTEK arbeider bl.a. med CO2 renseteknologi og utredning av CO2 verdikjede
- POSTEC har aktiviteter innen transport, lagring, prosessering, separering og karakterisering av partikulært materiale
- NYSKAPING tilrettelegger for økt innovasjon og nyskaping ved å tilby tjenester som kkan gi grunnlag for ny vekst i bedrifter, institusjoner og grundervirksomheter

Tel-Tek driver utleievirksomhet for ca. 25 bedrifter i Teknologisenteret.

Faglige høydepunkter

Nytt prinsipp for blanding av dekkmasse i aluminiumsverk

POSTEC er med på utvikling av et nytt prinsipp for blanding av dekkmasse i aluminiumsverk for Hydro Aluminium. Dekkmasse er en blanding av knust bad og sekundæralumina som benyttes til dekke av elektrolyseceller. Blandingen segregerer lett, og for å beholde blandingen helt fram til brukerstedet, er det også bygget en bil for distribusjon av massen, som er utrustet slik at segregering under fylling av siloen på bilen blir betydelig redusert. En prototyp av den nye typen blandestasjon er bygget på Årdal Verk. Blandestasjonen blir evaluert i 2008.

CO₂ fangst/transport/lagring

Telemark Gassforum henvendte seg i 2007 til GassTEK for å få foretatt en mulighetsstudie med tanke på fangst, transport og lagringsalternativer for CO₂ langs strekningen Haugalandet – Grenland/Østlandet – Vest-Sverige - Nord-Jylland. Eksisterende utslippskilder ble grovt kartlagt, det samme ble transportmuligheter og potensielle lagringssteder. Studien ble utført i samarbeid med miljøstiftelsen Zero. Arbeidet fortsetter som en fase 2 i 2008 sammen med store energiaktører i Norden.

3 Vedlegg: Tabeller

Nøkkeltall for teknisk-industrielle institutter 2007

Tabelloversikt

Sammendrag av nøkkeltall for teknisk-industrielle institutter 2007

Tabell 1 Nøkkeltall 2007

Tabell 2 Inntekter i 2007 fordelt på finansieringstype. Mill. kr

Tabell 3 Inntekter i alt fordelt på finansieringstype. 2005-2007. Mill kr

Tabell 4 Driftsinntekter og driftsresultat. 2003-2007. Mill kr og prosent

Tabell 5 Finansiering fra Norges forskningsråd 2003 - 2007. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

Tabell 6 Basisfinansiering 2003 - 2007. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

Tabell 7 Driftsinntekter utenom basisfinansiering og bevilgninger til nasjonale og/eller forvaltningsrettede oppgaver. 2003-2007. Mill kr

Tabell 8 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2005-2007. Mill kr

Tabell 9 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2003-2007. 1000 kr

Tabell 10 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2003-2007. 1000 kr

Tabell 11 Disponering av grunnbevilgningen. 2003-2007. Mill kr

Tabell 12 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2003 - 2007.

Tabell 13 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2007.

Tabell 14 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2007.

Tabell 15 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2007.

Tabell 16 Veiledning og forskerutdanning i 2007

Tabell 17 Doktorgrader avlagt av instituttets ansatte 2005-2007.

Tabell 18 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2003-2007

Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2007. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2007. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/oppdrag bearbeidet i 2007 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

Tabell 22 Publisering og formidling 2007

Tabell 23 Antall vitenskapelige artikler og antall per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2003 - 2007

Tabell 24 Nyetableringer 2007

Tabell 25 Lisenser og patenter 2007

Generelle fotnoter:

Regnskapstallene for 2007 baserer seg på foreløpig regnskaps/innrapportering

Totale inntekter inkluderer også finansinntekter og ekstraordinær inntekter

Driftsinntekter er eksklusive finansinntekter og ekstraordinær inntekter

Basisbevilgning omfatter Grunnbevilgning og strategiske instituttprogram (fra NFR og/eller departement)

I Offentlig forvaltning inngår inntekter fra kommuner og fylkeskommuner

Sammendrag av nøkkeltall for teknisk-industrielle institutter 2007

2007

| Institutt | Økonomi | | | Personalressurser | | | Vitenskapelig publisering | | | Internasjonal finansiering | | | Mobilitet |
|----------------------------|--------------------------------|--|---|-------------------------------|--|--|--|---|--|----------------------------|---|---|--|
| | Totale inntekter ²⁾ | Driftsresultat i % av drifts-inntekter ³⁾ | Basisbev. per forsker-årsverk ⁴⁾ | Forsker-årsverk ⁴⁾ | Forsk.årsv. i % av totalt antall årsverk | Ansatte med doktorgrad per forsker-årsverk ⁴⁾ | Artikler i periodika/ serier per forsker-årsverk | Artikler i antologier per forsker-årsverk | Vitenskapelige monografier per forsker-årsverk | Inntekter fra utlandet | Inntekter fra utlandet i % av totale drifts-inntekter ³⁾ | Finansiering fra EU per forsker-årsverk ⁴⁾ | Forsker-avgang per forsker-årsverk ⁴⁾ |
| | Mill. kr | Prosent | 1000 kr | Antall | Prosent | Forholdstall | Forholdstall | Forholdstall | Forholdstall | Mill. kr | Prosent | 1000 kr | Forholdstall |
| CMR | 77,8 | 0 | 144 | 43 | 70 | 0,35 | 0,14 | | | 3,4 | 5 | 24 | 0,33 |
| IFE | 593,7 | 2 | 149 | 179 | 35 | 0,40 | 0,33 | | 0,01 | 210,0 | 36 | 33 | 0,18 |
| IRIS | 243,8 | 3 | 105 | 136 | 72 | 0,51 | 0,13 | 0,02 | 0,01 | 12,4 | 5 | 12 | 0,12 |
| MARINTEK | 273,4 | 6 | 125 | 115 | 61 | 0,33 | 0,07 | | | 76,6 | 29 | 134 | 0,09 |
| NGI | 264,0 | 5 | 112 | 148 | 82 | 0,27 | 0,70 | 0,29 | | 65,0 | 25 | 23 | 0,06 |
| NORSAR | 54,2 | 2 | 216 | 29 | 65 | 0,55 | 0,59 | | | 9,9 | 19 | 66 | 0,10 |
| NORUT Narvik | 17,4 | 2 | 311 | 14 | 80 | 0,44 | | 0,59 | | 1,9 | 11 | 96 | 0,22 |
| NORUT Tromsø - IT | 25,6 | 0 | 223 | 23 | 85 | 0,44 | 0,57 | 0,04 | 0,09 | 2,2 | 9 | 18 | 0,17 |
| NR | 70,3 | 7 | 259 | 51 | 85 | 0,49 | 0,37 | | 0,02 | 2,5 | 4 | 5 | 0,04 |
| SINTEF | 1 455,0 | 8 | 126 | 837 | 78 | 0,35 | 0,33 | 0,11 | 0,01 | 167,5 | 12 | 82 | 0,12 |
| SINTEF Energiforskning | 270,5 | 6 | 97 | 146 | 84 | 0,44 | 0,25 | 0,19 | | 28,3 | 11 | 51 | 0,09 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 201,0 | 8 | 168 | 79 | 78 | 0,64 | 0,19 | 0,11 | 0,03 | 20,7 | 12 | 45 | 0,09 |
| TELTEK | 21,7 | 4 | 202 | 19 | 83 | 0,21 | 0,47 | | | | | | 0,11 |
| Delsum | 3 568,5 | 5 | 134 | 1 819 | 69 | 0,39 | 0,32 | 0,10 | 0,01 | 600,5 | 17 | 61 | 0,12 |
| FFI | 620,4 | 1 | 324 | 454 | 71 | 0,24 | 0,14 | | | 11,1 | 2 | | 0,07 |
| SUM | 4 188,9 | 5 | 172 | 2 273 | 69 | 0,36 | 0,30 | 0,08 | 0,01 | 611,7 | 15 | 49 | 0,11 |

¹⁾ Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap.

²⁾ Inkludert finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

³⁾ Eksklusive finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

⁴⁾ Årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

Tabell 1 Nøkkeltall for teknisk-industrielle institutter 2007

| Institutt | Basisbevilgning | | | | | Driftskostnader ²⁾ | | | | Årsverk | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|---|----------------|-----------------------|------------------|--------------|---------------|------------------------|---------------|---------------------------------|
| | Totale inntekter ¹⁾ | Drifts - resultat | Grunn - bevilgning | Strate - giske | Andel av | F.rådets andel av totale drifts - inntekter | Totalt | Herav utført av andre | Invest - eringer | Totalt | Herav kvinner | Forskere/ faglig pers. | Herav kvinner | Avlagte dr.grader ³⁾ |
| | | | | institutt - program | totale drifts - inntekter | | | | | | | | | |
| Mill. kr | Mill. kr | Mill. kr | Mill. kr | Prosent | Prosent | Mill. kr | Mill. kr | Mill. kr | Antall | Antall | Antall | Antall | Antall | |
| CMR | 77,8 | 0,0 | 3,5 | 2,8 | 8,5 | 29,2 | 73,4 | 6,0 | 1,8 | 61 | 13 | 43 | 7 | 4 |
| IFE | 593,7 | 13,3 | 11,1 | 15,7 | 4,6 | 25,4 | 571,5 | 26,0 | 68,5 | 511 | 136 | 179 | 36 | 1 |
| IRIS | 243,8 | 6,2 | 9,2 | 5,2 | 5,9 | 30,2 | 236,5 | 21,4 | 6,4 | 189 | 57 | 136 | 38 | 5 |
| MARINTEK | 273,4 | 15,5 | 7,4 | 6,9 | 5,4 | 9,7 | 250,7 | | 11,0 | 188 | 27 | 115 | 15 | |
| NGI | 264,0 | 12,4 | 9,0 | 7,6 | 6,3 | 16,0 | 249,7 | | 9,1 | 180 | 45 | 148 | 25 | 4 |
| NORSAR | 54,2 | 1,3 | 1,9 | 4,4 | 11,7 | 19,2 | 52,1 | | 1,7 | 45 | 9 | 29 | 3 | |
| NORUT Narvik | 17,4 | 0,3 | 1,3 | 2,9 | 24,4 | 31,1 | 17,0 | 0,2 | 0,3 | 17 | 4 | 14 | 2 | |
| NORUT Tromsø - IT | 25,6 | 0,1 | 2,0 | 3,1 | 20,0 | 24,3 | 25,5 | | 0,6 | 27 | 5 | 23 | 3 | 2 |
| NR | 70,3 | 4,8 | 3,9 | 9,3 | 19,2 | 45,9 | 64,1 | 2,9 | 1,0 | 60 | 20 | 51 | 16 | 3 |
| SINTEF | 1 455,0 | 107,8 | 49,8 | 55,8 | 7,4 | 20,1 | 1 319,1 | 44,8 | 57,8 | 1 068 | 361 | 837 | 227 | 16 |
| SINTEF Energiforskning | 270,5 | 14,6 | 7,4 | 6,7 | 5,4 | 29,3 | 247,1 | | 14,1 | 173 | 49 | 146 | 25 | 2 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 201,0 | 12,6 | 5,5 | 7,8 | 8,0 | 15,6 | 153,3 | | 7,2 | 102 | 26 | 79 | 13 | 1 |
| TELTEK | 21,7 | 0,9 | 1,2 | 2,6 | 17,7 | 26,8 | 20,8 | | | 23 | 8 | 19 | 6 | 2 |
| Delsum | 3 568,5 | 189,9 | 113,0 | 130,8 | 7,0 | 21,9 | 3 280,6 | 101,3 | 179,6 | 2 643 | 760 | 1 819 | 415 | 40 |
| FFI | 620,4 | 8,7 | 147,0 | | 23,7 | 0,2 | 611,4 | | 28,1 | 640 | 161 | 454 | 76 | 6 |
| SUM | 4 188,9 | 198,6 | 260,1 | 130,8 | 9,6 | 18,6 | 3 892,0 | 101,3 | 207,7 | 3 283 | 921 | 2 273 | 491 | 46 |

Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap. Alle beløp i mill. kr.

1) Totale inntekter omfatter driftsinntekter, finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

2) Det kan være ulike prinsipper for regnskapsføring av kostnader ved eget institutt og kostnader ved arbeid utført av andre. Det er derfor problematisk å sammenligne instituttene på dette punkt.

3) Avlagte doktorgrader av instituttets ansatte i 2007.

Tabell 2 Inntekter i 2007 fordelt på finansieringstype. Mill. kr

| Institutt | Basisbevilgning | | | Forvaltnings - oppgaver | Inntekter fra Norges forskningsråd | | | Oppdragsinntekter | | | | Øvrige inntekter fra driften | Finansinntekter m.m ²⁾ | Totale inntekter | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|----------------|--------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------|----------------|
| | Grunbevilgning | Strategisk institutt - program | Sum | | Bidrags - inntekter | Forsknings - tildeling | Andre inntekter fra NFR | Offentlig forvaltning | Næringsliv | Utlandet | Andre | | | | Sum | |
| CMR | 3,5 | 2,8 | 6,2 | | 11,5 | 3,7 | 8,5 | 31,2 | 3,4 | | 43,1 | 8,9 | 4,4 | 77,8 | | |
| IFE | 11,1 | 15,7 | 26,8 | 76,0 | | | 45,8 | 68,2 | 148,7 | 210,0 | 5,1 | 432,1 | 4,1 | 9,0 | 593,7 | |
| IRIS | 9,2 | 5,2 | 14,3 | | 7,2 | | 59,0 | 19,7 | 125,1 | 12,4 | 157,2 | 4,9 | 1,1 | 243,8 | | |
| MARINTEK | 7,4 | 6,9 | 14,3 | | | | 11,5 | 10,5 | 153,3 | 76,6 | 0,0 | 240,3 | 0,0 | 7,2 | 273,4 | |
| NGI | 9,0 | 7,6 | 16,6 | 3,5 | | | 13,2 | 23,0 | 128,8 | 65,0 | 216,7 | | 1,9 | 264,0 | | |
| NORSAR | 1,9 | 4,4 | 6,3 | | 2,1 | | 4,0 | 16,5 | 14,5 | 9,9 | 40,9 | 0,1 | 0,9 | 54,2 | | |
| NORUT Narvik | 1,3 | 2,9 | 4,2 | | | | 1,2 | 4,2 | 4,5 | 1,9 | 11,9 | 0,0 | 0,1 | 17,4 | | |
| NORUT Tromsø - IT | 2,0 | 3,1 | 5,1 | | | | 1,1 | 7,7 | 7,5 | 2,2 | 18,9 | 0,4 | 0,1 | 25,6 | | |
| NR | 3,9 | 9,3 | 13,2 | | 2,4 | | 18,4 | 1,7 | 27,6 | 2,1 | 31,4 | 3,4 | 1,4 | 70,3 | | |
| SINTEF | 49,8 | 55,8 | 105,6 | 3,3 | 25,9 | | 181,0 | 189,8 | 585,5 | 167,5 | 52,2 | 995,0 | 115,9 | 28,1 | 1 455,0 | |
| SINTEF Energiforskning | 7,4 | 6,7 | 14,1 | | 12,8 | | 62,5 | 16,1 | 128,4 | 27,3 | 171,8 | 0,5 | 8,8 | 270,5 | | |
| SINTEF Petroleumsforskning | 5,5 | 7,8 | 13,3 | | 15,4 | | 1,5 | 4,1 | 99,9 | 20,7 | 124,7 | 0,0 | 35,1 | 201,0 | | |
| TELTEK | 1,2 | 2,6 | 3,8 | | | | 2,0 | 2,4 | 11,7 | | 14,1 | 1,9 | 0,0 | 21,7 | | |
| Delsum | 113,0 | 130,8 | 243,9 | 82,8 | 65,9 | | 412,6 | 26,9 | 372,2 | 1 466,6 | 599,1 | 60,1 | 2 498,0 | 140,3 | 98,1 | 3 568,5 |
| FFI | 147,0 | | 147,0 | 34,1 | | | 1,4 | 394,4 | 31,2 | 11,1 | 436,7 | 0,9 | 0,3 | 620,4 | | |
| SUM | 260,1 | 130,8 | 390,9 | 116,9 | 65,9 | | 414,0 | 26,9 | 766,6 | 1 497,8 | 610,2 | 60,1 | 2 934,7 | 141,2 | 98,4 | 4 188,9 |

1) Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap.

2) Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

Tabell 3 Inntekter i alt fordelt på finansieringstype. 2005-2007. Mill kr

| Institutt | Basisbevilgning ²⁾ | | | Øvrige inntekter | | | Finansinntekter ³⁾ | | | Totalt | | |
|----------------------------|-------------------------------|-------|-------|------------------|---------|---------|-------------------------------|------|------|---------|---------|---------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 6,8 | 7,5 | 6,2 | 45,8 | 53,7 | 67,2 | 2,1 | 2,5 | 4,4 | 54,8 | 63,7 | 77,8 |
| IFE | 22,7 | 24,9 | 26,8 | 461,4 | 508,6 | 558,0 | 3,6 | 8,3 | 9,0 | 487,6 | 541,9 | 593,7 |
| IRIS | 12,3 | 14,5 | 14,3 | 187,6 | 187,0 | 228,4 | 0,8 | 0,6 | 1,1 | 200,7 | 202,1 | 243,8 |
| MARINTEK | 12,8 | 13,6 | 14,3 | 186,5 | 216,9 | 251,9 | 4,8 | 4,1 | 7,2 | 204,0 | 234,6 | 273,4 |
| NGI | 14,9 | 19,1 | 16,6 | 180,3 | 213,0 | 245,5 | 1,0 | 1,5 | 1,9 | 196,2 | 233,6 | 264,0 |
| NORSAR | 5,2 | 6,3 | 6,3 | 44,0 | 42,1 | 47,1 | 0,4 | 0,3 | 0,9 | 49,6 | 48,7 | 54,2 |
| NORUT Narvik | 2,6 | 5,2 | 4,2 | 7,1 | 9,5 | 13,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 9,7 | 14,7 | 17,4 |
| NORUT Tromsø - IT | 4,2 | 4,6 | 5,1 | 17,7 | 18,4 | 20,4 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 22,0 | 23,0 | 25,6 |
| NR | 10,1 | 12,4 | 13,2 | 40,8 | 39,4 | 55,6 | 2,0 | 2,2 | 1,4 | 52,9 | 54,0 | 70,3 |
| SINTEF | 72,6 | 80,2 | 105,6 | 1 042,0 | 1 024,2 | 1 321,2 | 32,0 | 19,7 | 28,1 | 1 146,7 | 1 124,2 | 1 455,0 |
| SINTEF Byggforsk | 10,2 | 15,4 | | 108,2 | 204,4 | | 0,3 | 1,1 | | 118,7 | 220,9 | |
| SINTEF Energiforskning | 12,5 | 14,1 | 14,1 | 198,5 | 231,5 | 247,6 | 12,8 | 15,2 | 8,8 | 223,8 | 260,8 | 270,5 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 10,7 | 12,9 | 13,3 | 119,5 | 131,0 | 152,7 | 3,6 | 4,5 | 35,1 | 133,9 | 148,5 | 201,0 |
| TELTEK | 4,4 | 3,4 | 3,8 | 17,9 | 21,1 | 17,9 | 0,1 | | 0,0 | 22,4 | 24,5 | 21,7 |
| Delsum | 202,1 | 234,2 | 243,9 | 2 657,4 | 2 900,8 | 3 226,6 | 63,4 | 60,2 | 98,1 | 2 922,9 | 3 195,2 | 3 568,5 |
| FFI | 151,7 | 154,3 | 147,0 | 330,5 | 413,0 | 473,1 | 0,1 | | 0,3 | 482,3 | 567,2 | 620,4 |
| SUM | 353,8 | 388,4 | 390,9 | 2 987,9 | 3 313,7 | 3 699,6 | 63,5 | 60,2 | 98,4 | 3 405,3 | 3 762,4 | 4 188,9 |

1) Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap.

2) Basisfinansiering omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttprogrammer.

3) Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

Tabell 4 Driftsinntekter og driftsresultat. 2003-2007. Mill kr og prosent

| | Driftsinntekter | | | | | Driftsresultat | | | | | Driftsresultat i prosent av driftsinntekter | | | | |
|----------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|----------------|-------|------|------|-------|---|------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 47,2 | 48,2 | 52,6 | 61,1 | 73,4 | -7,3 | 0,2 | -0,8 | -2,0 | 0,0 | -15 | 0 | -2 | -3 | 0 |
| IFE | 419,6 | 462,4 | 484,1 | 533,5 | 584,7 | -19,1 | -8,5 | 10,3 | 17,8 | 13,3 | -5 | -2 | 2 | 3 | 2 |
| IRIS | 173,4 | 197,6 | 199,9 | 201,5 | 242,7 | 2,2 | 1,6 | -3,7 | -1,2 | 6,2 | 1 | 1 | -2 | -1 | 3 |
| MARINTEK | 184,2 | 189,0 | 199,3 | 230,5 | 266,2 | 3,1 | -0,3 | 7,3 | 12,2 | 15,5 | 2 | 0 | 4 | 5 | 6 |
| NGI | 173,2 | 188,5 | 195,2 | 232,1 | 262,1 | 7,4 | 3,8 | 3,7 | 7,0 | 12,4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 5 |
| NORSAR | 46,6 | 46,5 | 49,2 | 48,4 | 53,4 | 1,7 | 0,8 | 2,2 | 1,3 | 1,3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 |
| NORUT Narvik | 5,3 | 8,0 | 9,7 | 14,6 | 17,4 | -1,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | -23 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| NORUT Tromsø - IT | 21,1 | 21,3 | 21,9 | 23,0 | 25,5 | -0,1 | -0,9 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0 | -4 | 2 | 3 | 0 |
| NR | 56,0 | 49,3 | 50,9 | 51,8 | 68,9 | 0,8 | -0,5 | 0,9 | 0,8 | 4,8 | 1 | -1 | 2 | 2 | 7 |
| SINTEF | 1 109,2 | 1 075,5 | 1 114,7 | 1 104,5 | 1 426,8 | 14,5 | -27,3 | 18,1 | 14,4 | 107,8 | 1 | -3 | 2 | 1 | 8 |
| SINTEF Byggforsk | 116,6 | 119,8 | 118,4 | 219,8 | | -0,6 | -0,6 | -4,6 | 3,5 | | 0 | -1 | -4 | 2 | |
| SINTEF Energiforskning | 194,4 | 203,3 | 211,0 | 245,6 | 261,7 | 8,4 | 6,0 | 4,2 | 13,0 | 14,6 | 4 | 3 | 2 | 5 | 6 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 113,5 | 115,0 | 130,3 | 144,0 | 166,0 | 8,4 | -0,4 | -7,3 | 8,1 | 12,6 | 7 | 0 | -6 | 6 | 8 |
| TELTEK | 15,2 | 18,6 | 22,3 | 24,5 | 21,7 | -2,7 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,9 | -17 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| Delsum | 2 675,4 | 2 743,0 | 2 859,5 | 3 135,0 | 3 470,4 | 15,5 | -25,6 | 31,3 | 75,6 | 189,9 | 1 | -1 | 1 | 2 | 5 |
| FFI | 518,8 | 476,1 | 482,3 | 567,2 | 620,1 | 40,0 | 1,4 | 6,0 | 14,1 | 8,7 | 8 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| SUM | 3 194,2 | 3 219,1 | 3 341,7 | 3 702,2 | 4 090,5 | 55,5 | -24,2 | 37,3 | 89,6 | 198,6 | 2 | -1 | 1 | 2 | 5 |

1) Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap.

Tabell 5 Finansiering fra Norges forskningsråd 2003 - 2007. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

| | Finansiering fra Norges Forskningsråd | | | | | Forskningsrådsfinansiering i prosent av driftsinntekter | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 17,3 | 12,6 | 10,4 | 15,5 | 21,4 | 37 | 26 | 20 | 25 | 29 |
| IFE | 106,6 | 136,8 | 129,0 | 142,2 | 148,6 | 25 | 30 | 27 | 27 | 25 |
| IRIS | 36,3 | 38,1 | 45,6 | 59,9 | 73,4 | 21 | 19 | 23 | 30 | 30 |
| MARINTEK | 13,4 | 14,6 | 18,6 | 17,3 | 25,9 | 7 | 8 | 9 | 8 | 10 |
| NGI | 28,8 | 33,2 | 33,3 | 35,5 | 41,8 | 17 | 18 | 17 | 15 | 16 |
| NORSAR | 9,9 | 10,2 | 11,2 | 10,1 | 10,3 | 21 | 22 | 23 | 21 | 19 |
| NORUT Narvik | 1,0 | 1,5 | 2,8 | 5,8 | 5,4 | 19 | 19 | 29 | 40 | 31 |
| NORUT Tromsø - IT | 10,4 | 5,6 | 6,5 | 6,3 | 6,2 | 49 | 26 | 30 | 28 | 24 |
| NR | 18,8 | 16,7 | 14,9 | 20,4 | 31,6 | 34 | 34 | 29 | 39 | 46 |
| SINTEF | 273,1 | 267,6 | 246,8 | 240,6 | 286,6 | 25 | 25 | 22 | 22 | 20 |
| SINTEF Byggforsk | 20,4 | 19,1 | 15,0 | 22,7 | | 17 | 16 | 13 | 10 | |
| SINTEF Energiforskning | 51,3 | 47,1 | 48,8 | 63,3 | 76,6 | 26 | 23 | 23 | 26 | 29 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 22,8 | 20,4 | 25,4 | 30,5 | 25,9 | 20 | 18 | 20 | 21 | 16 |
| TELTEK | 4,6 | 4,7 | 5,2 | 4,2 | 5,8 | 30 | 25 | 23 | 17 | 27 |
| Delsum | 614,6 | 628,2 | 613,6 | 674,3 | 759,4 | 23 | 23 | 21 | 22 | 22 |
| FFI | 0,8 | | | 3,8 | 1,4 | 0 | | | 1 | 0 |
| SUM | 615,5 | 628,2 | 613,6 | 678,1 | 760,7 | 19 | 20 | 18 | 18 | 19 |

Tabell 6 Basisfinansiering 2003 - 2007. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

| | Basisfinansiering | | | | | Basisbevilgning som % av driftsinntekter | | | | |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|--|------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 8,8 | 8,8 | 6,8 | 7,5 | 6,2 | 19 | 18 | 13 | 12 | 8 |
| IFE | 19,7 | 22,7 | 22,7 | 24,9 | 26,8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| IRIS | 16,4 | 14,2 | 12,3 | 14,5 | 14,3 | 9 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| MARINTEK | 10,2 | 11,8 | 12,8 | 13,6 | 14,3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 |
| NGI | 15,0 | 14,6 | 14,9 | 19,1 | 16,6 | 9 | 8 | 8 | 8 | 6 |
| NORSAR | 5,8 | 5,0 | 5,2 | 6,3 | 6,3 | 12 | 11 | 11 | 13 | 12 |
| NORUT Narvik | 1,0 | 1,4 | 2,6 | 5,2 | 4,2 | 19 | 17 | 27 | 35 | 24 |
| NORUT Tromsø - IT | 7,0 | 4,2 | 4,2 | 4,6 | 5,1 | 33 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| NR | 11,4 | 10,2 | 10,1 | 12,4 | 13,2 | 20 | 21 | 20 | 24 | 19 |
| SINTEF | 56,1 | 62,5 | 72,6 | 80,2 | 105,6 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| SINTEF Byggforsk | 10,7 | 12,1 | 10,2 | 15,4 | | 9 | 10 | 9 | 7 | |
| SINTEF Energiforskning | 14,4 | 11,4 | 12,5 | 14,1 | 14,1 | 7 | 6 | 6 | 6 | 5 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 13,8 | 11,0 | 10,7 | 12,9 | 13,3 | 12 | 10 | 8 | 9 | 8 |
| TELTEK | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 3,4 | 3,8 | 29 | 24 | 20 | 14 | 18 |
| Delsum | 194,7 | 194,1 | 202,1 | 234,2 | 243,9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| FFI | 152,5 | 153,6 | 151,7 | 154,3 | 147,0 | 29 | 32 | 31 | 27 | 24 |
| SUM | 347,2 | 347,7 | 353,8 | 388,4 | 390,9 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 |

Tabell 7 Driftsinntekter utenom basisfinansiering og bevilgninger til nasjonale og/eller forvaltningsrettede oppgaver. 2003-2007. Mill kr

| Institutt | Norges forskningsråd | | | | | Offentlig forvaltning | | | | | Næringsliv | | | | | Utlandet | | | | | Andre | | | | | Sum inntekter | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|------------|---------|---------|---------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------|---------|---------|---------|--|--|--|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | | | |
| CMR | 8,5 | 3,8 | 3,6 | 8,0 | 15,2 | 0,6 | 1,5 | 1,2 | 6,6 | 8,5 | 19,4 | 18,6 | 25,7 | 26,2 | 31,2 | 4,5 | 8,1 | 10,0 | 5,1 | 3,4 | 5,4 | 7,4 | 5,2 | 7,7 | 8,9 | 38,4 | 39,4 | 45,8 | 53,7 | 67,2 | | | |
| IFE | 86,9 | 114,1 | 106,3 | 117,3 | 121,8 | 49,3 | 54,6 | 52,6 | 57,7 | 68,2 | 84,1 | 97,5 | 106,4 | 127,2 | 148,7 | 168,4 | 161,2 | 183,3 | 190,8 | 210,0 | 11,1 | 12,3 | 12,9 | 15,6 | 9,2 | 399,8 | 439,7 | 461,4 | 508,6 | 558,0 | | | |
| IRIS | 19,9 | 23,9 | 33,3 | 45,3 | 59,0 | 17,2 | 16,7 | 16,0 | 17,2 | 21,6 | 99,1 | 96,6 | 110,4 | 110,3 | 125,1 | 15,8 | 41,2 | 23,5 | 7,7 | 12,4 | 5,0 | 5,1 | 4,4 | 6,4 | 10,2 | 157,0 | 183,4 | 187,6 | 187,0 | 228,4 | | | |
| MARINTEK | 3,2 | 2,8 | 5,8 | 3,7 | 11,5 | 10,5 | 10,9 | 15,6 | 4,8 | 10,5 | 108,1 | 103,6 | 113,8 | 152,4 | 153,3 | 52,2 | 59,6 | 51,2 | 56,0 | 76,6 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 174,0 | 177,2 | 186,5 | 216,9 | 251,9 | | | |
| NGI | 13,8 | 18,7 | 18,4 | 18,9 | 25,2 | 12,8 | 6,9 | 9,5 | 23,3 | 23,0 | 82,5 | 93,2 | 90,3 | 105,4 | 128,8 | 46,5 | 52,6 | 59,6 | 58,8 | 65,0 | | | | 6,6 | 155,7 | 171,4 | 177,8 | 213,0 | 242,0 | | | | |
| NORSAR | 4,1 | 5,2 | 6,0 | 3,9 | 4,0 | 14,9 | 13,3 | 13,7 | 14,9 | 16,5 | 2,8 | 3,6 | 5,2 | 14,2 | 14,5 | 14,0 | 13,8 | 11,3 | 9,0 | 9,9 | 5,1 | 5,4 | 7,8 | 0,2 | 2,2 | 40,8 | 41,4 | 44,0 | 42,1 | 47,1 | | | |
| NORUT Narvik | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 1,1 | 1,7 | 2,9 | 1,9 | 4,2 | 2,6 | 2,8 | 2,2 | 5,3 | 4,5 | 0,4 | 1,9 | 1,7 | 1,2 | 1,9 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1,4 | 4,3 | 6,6 | 7,1 | 9,1 | 13,1 | | | |
| NORUT Tromsø - IT | 3,5 | 3,1 | 2,3 | 1,7 | 1,1 | 3,8 | 5,1 | 4,2 | 3,1 | 7,7 | 1,0 | 2,5 | 4,8 | 7,0 | 7,5 | 5,3 | 5,9 | 6,0 | 5,3 | 2,2 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 1,3 | 1,9 | 14,2 | 17,1 | 17,7 | 18,4 | 20,4 | | | |
| NR | 7,4 | 6,5 | 4,8 | 7,9 | 18,4 | 4,1 | 1,3 | 4,1 | 3,4 | 3,0 | 26,8 | 22,1 | 24,3 | 19,5 | 27,7 | 4,2 | 6,9 | 5,0 | 5,0 | 2,5 | 2,2 | 2,3 | 2,6 | 3,5 | 4,0 | 44,6 | 39,1 | 40,8 | 39,4 | 55,6 | | | |
| SINTEF | 217,0 | 205,1 | 174,2 | 160,3 | 181,0 | 193,5 | 199,8 | 227,7 | 204,9 | 208,3 | 431,0 | 392,0 | 402,1 | 443,9 | 585,5 | 150,6 | 136,3 | 168,2 | 112,0 | 167,5 | 50,5 | 69,3 | 62,2 | 95,4 | 175,5 | 1 042,6 | 1 002,5 | 1 034,5 | 1 016,4 | 1 317,9 | | | |
| SINTEF Byggeforsk | 9,7 | 7,0 | 4,8 | 7,3 | | 18,2 | 16,6 | 17,4 | 30,2 | | 63,5 | 71,3 | 75,6 | 89,7 | | 9,9 | 9,9 | 8,7 | 23,4 | | 4,6 | 3,0 | 1,7 | 53,8 | 105,9 | 107,8 | 108,2 | 204,4 | | | | | |
| SINTEF Energiforskning | 36,9 | 35,7 | 36,3 | 49,2 | 62,5 | 9,7 | 10,5 | 13,3 | 10,5 | 16,4 | 105,7 | 116,8 | 120,9 | 132,9 | 129,2 | 16,0 | 16,9 | 18,7 | 25,4 | 28,3 | 11,6 | 12,0 | 9,3 | 13,5 | 11,2 | 180,0 | 192,0 | 198,5 | 231,5 | 247,6 | | | |
| SINTEF Petroleumsforskning | 9,0 | 9,4 | 14,7 | 17,6 | 12,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 3,1 | 4,1 | 63,3 | 63,2 | 84,0 | 85,6 | 99,9 | 23,8 | 29,4 | 16,0 | 17,1 | 20,7 | 3,1 | 1,3 | 4,1 | 7,6 | 15,4 | 99,7 | 104,1 | 119,5 | 131,0 | 152,7 | | | |
| TELTEK | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 0,8 | 2,0 | 1,4 | 2,0 | 1,4 | 1,8 | 2,4 | 7,0 | 9,6 | 12,0 | 15,6 | 11,7 | 0,4 | 0,5 | 1,5 | 1,0 | | 1,8 | 1,8 | 2,3 | 1,9 | 1,9 | 10,8 | 14,2 | 17,9 | 21,1 | 17,9 | | | |
| Deltsum | 419,9 | 435,8 | 411,6 | 442,6 | 515,5 | 337,8 | 341,6 | 380,4 | 383,4 | 394,3 | 1 097,0 | 1 093,5 | 1 177,7 | 1 335,2 | 1 467,6 | 511,9 | 544,2 | 564,8 | 517,8 | 600,5 | 101,0 | 120,8 | 112,9 | 213,6 | 241,8 | 2 467,7 | 2 535,9 | 2 647,4 | 2 892,6 | 3 219,7 | | | |
| FFI | 0,8 | | | 3,8 | 1,4 | 316,0 | 280,2 | 257,5 | 363,4 | 394,4 | 26,3 | 20,0 | 40,7 | 40,8 | 31,2 | 8,9 | 5,6 | 12,3 | 1,3 | 11,1 | | 2,5 | 4,3 | 3,5 | 0,9 | 352,1 | 308,3 | 314,9 | 413,0 | 439,0 | | | |
| SUM NT | 420,8 | 435,8 | 411,6 | 446,4 | 516,8 | 653,8 | 621,8 | 637,9 | 746,8 | 788,7 | 1 123,3 | 1 113,5 | 1 218,4 | 1 376,1 | 1 498,8 | 520,8 | 549,8 | 577,1 | 519,1 | 611,7 | 101,0 | 123,3 | 117,2 | 217,1 | 242,7 | 2 819,7 | 2 844,1 | 2 962,3 | 3 305,5 | 3 658,7 | | | |

Tabell 8 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2005-2007. Mill kr

| Institutt | EU-institusjoner | | | Nordiske organisasjoner | | | Næringsliv | | | Øvrige institusjoner og organisasjoner | | | Totalt inntekter fra utlandet | | |
|----------------------------|------------------|-------|-------|-------------------------|------|------|------------|-------|-------|--|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 1,0 | 0,9 | 1,0 | | | | 7,8 | 1,6 | 0,7 | 1,2 | 2,5 | 1,7 | 10,0 | 5,1 | 3,4 |
| IFE | 4,5 | 4,7 | 5,8 | 5,4 | 5,6 | 5,9 | 87,3 | 90,8 | 101,6 | 86,1 | 89,7 | 96,7 | 183,3 | 190,8 | 210,0 |
| IRIS | 0,3 | 0,8 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 23,1 | 6,9 | 10,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 23,5 | 7,7 | 12,4 |
| MARINTEK | 4,7 | 4,7 | 15,5 | | | | 41,4 | 47,0 | 56,2 | 5,1 | 4,3 | 4,9 | 51,2 | 56,0 | 76,6 |
| NGI | 7,0 | 6,4 | 3,4 | 0,5 | | | 39,6 | 38,4 | 61,6 | 12,5 | 14,0 | | 59,6 | 58,8 | 65,0 |
| NORSAR | 0,3 | 0,6 | 1,9 | 0,4 | | 0,3 | 2,2 | 1,2 | 1,0 | 8,3 | 7,2 | 6,8 | 11,3 | 9,0 | 9,9 |
| NORUT Narvik | 1,6 | 1,2 | 1,3 | | | | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | | 0,4 | 1,7 | 1,2 | 1,9 |
| NORUT Tromsø - IT | 3,9 | 3,9 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | | | | 2,0 | 1,3 | 1,3 | 6,0 | 5,3 | 2,2 |
| NR | 2,5 | 4,1 | 0,2 | | | | 2,5 | 0,0 | 1,2 | | 0,9 | 1,1 | 5,0 | 5,0 | 2,5 |
| SINTEF | 75,3 | 58,5 | 69,0 | | 6,4 | 4,3 | 89,8 | 32,8 | 82,9 | 3,2 | 14,4 | 11,3 | 168,2 | 112,0 | 167,5 |
| SINTEF Byggforsk | 0,4 | 3,7 | | 1,2 | 0,8 | | 5,9 | 13,2 | | 1,2 | 4,7 | | 8,7 | 22,3 | |
| SINTEF Energiforskning | 6,0 | 8,2 | 7,4 | | | | 12,7 | 17,1 | 20,9 | | | 0,1 | 18,7 | 25,4 | 28,3 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 2,9 | 3,6 | 3,5 | | | | 13,1 | 13,4 | 17,1 | | 0,0 | 0,0 | 16,0 | 17,1 | 20,7 |
| TELTEK | 0,9 | | | | | | 0,6 | 1,0 | | | | | 1,5 | 1,0 | |
| Delsum | 111,3 | 101,3 | 111,2 | 7,7 | 12,9 | 11,1 | 326,0 | 263,5 | 354,1 | 119,8 | 139,0 | 124,2 | 564,8 | 516,7 | 600,5 |
| FFI | 0,9 | | | | | | 11,5 | | | 1,3 | 11,1 | | 12,3 | 1,3 | 11,1 |
| SUM | 112,2 | 101,3 | 111,2 | 7,7 | 12,9 | 11,1 | 337,5 | 263,5 | 354,1 | 119,8 | 140,3 | 135,3 | 577,1 | 518,1 | 611,7 |

Tabell 9 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2003-2007. 1000 kr

| | Driftsinntekter per totale årsverk | | | | | Driftsinntekter per forskerårsverk ²⁾ | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 982 | 971 | 971 | 1 090 | 1 196 | 1 125 | 1 120 | 1 221 | 1 338 | 1 707 |
| IFE | 813 | 953 | 996 | 1 084 | 1 144 | 2 357 | 2 736 | 2 847 | 3 066 | 3 267 |
| IRIS | 1 026 | 1 052 | 1 168 | 1 152 | 1 287 | 1 367 | 1 521 | 1 606 | 1 582 | 1 779 |
| MARINTEK | 1 012 | 1 099 | 1 215 | 1 317 | 1 416 | 1 721 | 1 750 | 1 954 | 2 154 | 2 315 |
| NGI | 1 096 | 1 178 | 1 169 | 1 341 | 1 456 | 1 363 | 1 461 | 1 310 | 1 590 | 1 771 |
| NORSAR | 1 084 | 1 063 | 1 121 | 1 105 | 1 197 | 1 664 | 1 591 | 1 741 | 1 658 | 1 844 |
| NORUT Narvik | 568 | 718 | 834 | 983 | 1 015 | 775 | 926 | 1 063 | 1 251 | 1 276 |
| NORUT Tromsø - IT | 744 | 764 | 819 | 884 | 949 | 880 | 885 | 951 | 1 043 | 1 114 |
| NR | 770 | 704 | 898 | 907 | 1 146 | 922 | 835 | 1 086 | 1 073 | 1 345 |
| SINTEF | 1 104 | 1 074 | 1 152 | 1 264 | 1 336 | 1 497 | 1 424 | 1 506 | 1 719 | 1 705 |
| SINTEF Byggforsk | 798 | 832 | 867 | 1 065 | | 1 013 | 1 061 | 1 080 | 1 609 | |
| SINTEF Energiforskning | 1 178 | 1 208 | 1 286 | 1 485 | 1 513 | 1 446 | 1 481 | 1 541 | 1 765 | 1 792 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 1 226 | 1 054 | 1 241 | 1 467 | 1 633 | 1 358 | 1 361 | 1 386 | 1 909 | 2 098 |
| TELTEK | 634 | 810 | 751 | 863 | 944 | 845 | 1 096 | 900 | 1 001 | 1 143 |
| Delsum | 1 006 | 1 034 | 1 106 | 1 213 | 1 313 | 1 493 | 1 518 | 1 587 | 1 812 | 1 908 |
| FFI | 868 | 861 | 883 | 949 | 969 | 1 320 | 1 312 | 1 325 | 1 367 | 1 366 |
| SUM | 981 | 1 004 | 1 067 | 1 163 | 1 246 | 1 462 | 1 483 | 1 543 | 1 726 | 1 800 |

1) Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap.

Inntekter knyttet til faglige aktiviteter som måtte være utført av andre enn instituttets egne medarbeidere inngår.

2) Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

Tabell 10 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2003-2007. 1000 kr

| Institutt | Basisbevilgning per forskerårsverk ²⁾ | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|------------|------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 210 | 205 | 158 | 163 | 144 |
| IFE | 111 | 134 | 133 | 143 | 149 |
| IRIS | 129 | 109 | 99 | 114 | 105 |
| MARINTEK | 95 | 109 | 125 | 127 | 125 |
| NGI | 118 | 113 | 100 | 131 | 112 |
| NORSAR | 207 | 173 | 185 | 214 | 216 |
| NORUT Narvik | 146 | 159 | 286 | 442 | 311 |
| NORUT Tromsø - IT | 291 | 174 | 183 | 209 | 223 |
| NR | 188 | 172 | 215 | 257 | 259 |
| SINTEF | 76 | 83 | 98 | 125 | 126 |
| SINTEF Byggforsk | 93 | 107 | 93 | 113 | |
| SINTEF Energiforskning | 107 | 83 | 92 | 102 | 97 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 165 | 130 | 114 | 171 | 168 |
| TELTEK | 244 | 259 | 177 | 139 | 202 |
| Delsum | 109 | 107 | 112 | 135 | 134 |
| FFI | 388 | 423 | 417 | 372 | 324 |
| SUM | 159 | 160 | 163 | 181 | 172 |

1) Regnskapstallene for 2007 er basert på foreløpig regnskap.

Basisfinansiering omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttprogrammer.

2) Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

Tabell 11 Disponering av grunnbevilgningen. 2003-2007. Mill kr

| Institutt | Instituttinitiert forskning ¹⁾ | | | | | Nettverksbygging, kompetanseutvikling m.v. | | | | | Vitenskapelig utstyr | | | | | Sum grunnbevilgning | | | | |
|----------------------------|---|------|------|------|------|--|------|------|------|------|----------------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|-------|-------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 3,5 | 2,8 | | | | | 0,7 | | | | | | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 3,5 | 3,5 |
| IFE | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | 3,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 8,4 | 7,0 | | | | 0,3 | 0,9 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 11,1 | 11,1 |
| IRIS | 4,5 | 4,7 | 4,8 | 6,7 | 6,6 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,5 | 2,6 | | | | | | 7,2 | 7,5 | 7,6 | 9,2 | 9,2 |
| MARINTEK | 5,0 | 3,5 | 4,5 | | | 1,0 | 2,5 | 1,5 | | | | | | 1,0 | | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 1,0 | |
| NGI | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 9,0 | 9,0 | | | | | | | | | | | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 9,0 | 9,0 |
| NORSAR | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1,3 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,3 | 0,5 | | | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,9 | 1,9 |
| NORUT Narvik | 0,2 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,3 |
| NORUT Tromsø - IT | 1,0 | 1,1 | 1,0 | 1,5 | 1,6 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | | | | 0,2 | 0,1 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 2,1 | 2,0 |
| NR | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,9 | 3,9 | | | | | | | | | | | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,9 | 3,9 |
| SINTEF | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 32,9 | 36,2 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 7,7 | 13,2 | | | | | 0,4 | 33,0 | 33,0 | 33,0 | 40,6 | 49,8 |
| SINTEF Byggforsk | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 7,5 | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,9 | | | | | | | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 9,4 | |
| SINTEF Energiforskning | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 6,3 | 5,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | 0,9 | | | | 0,6 | 1,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 7,4 | 7,4 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 3,2 | 2,8 | 2,4 | 2,0 | 1,5 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 3,2 | 3,5 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 5,5 | 5,5 |
| TELTEK | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,2 |
| Delsum | 66,7 | 65,4 | 65,9 | 78,5 | 72,8 | 21,7 | 23,1 | 22,7 | 25,9 | 29,9 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 2,5 | 2,9 | 88,9 | 89,2 | 89,3 | 106,9 | 105,6 |
| FFI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUM | 66,7 | 65,4 | 65,9 | 78,5 | 72,8 | 21,7 | 23,1 | 22,7 | 25,9 | 29,9 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 2,5 | 2,9 | 88,9 | 89,2 | 89,3 | 106,9 | 105,6 |

Tabell 12 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2003 - 2007.

| Institutt | 2003 | | | | | 2004 | | | | | 2005 | | | | | 2006 | | | | | 2007 | | | | |
|----------------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|
| | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total |
| CMR | 48 | 8 | 42 | 5 | 87 | 50 | 7 | 43 | 5 | 87 | 54 | 7 | 43 | 4 | 80 | 56 | 9 | 46 | 4 | 81 | 61 | 13 | 43 | 7 | 70 |
| IFE | 516 | 135 | 178 | 33 | 34 | 485 | 131 | 169 | 35 | 35 | 486 | 132 | 170 | 35 | 35 | 492 | 133 | 174 | 35 | 35 | 511 | 136 | 179 | 36 | 35 |
| IRIS | 169 | 47 | 127 | 30 | 75 | 188 | 41 | 130 | 30 | 69 | 171 | 51 | 125 | 33 | 73 | 175 | 50 | 127 | 34 | 73 | 189 | 57 | 136 | 38 | 72 |
| MARINTEK | 182 | 25 | 107 | 9 | 59 | 172 | 25 | 108 | 10 | 63 | 164 | 26 | 102 | 12 | 62 | 175 | 28 | 107 | 14 | 61 | 188 | 27 | 115 | 15 | 61 |
| NGI | 158 | 34 | 127 | 23 | 80 | 160 | 35 | 129 | 24 | 81 | 167 | 36 | 149 | 28 | 89 | 173 | 42 | 146 | 25 | 84 | 180 | 45 | 148 | 25 | 82 |
| NORSAR | 43 | 8 | 28 | 2 | 65 | 44 | 7 | 29 | 2 | 67 | 44 | 8 | 28 | 3 | 64 | 44 | 10 | 29 | 4 | 67 | 45 | 9 | 29 | 3 | 65 |
| NORUT Narvik | 9 | 1 | 7 | 0 | 73 | 11 | 2 | 9 | 1 | 78 | 12 | 2 | 9 | 1 | 78 | 15 | 3 | 12 | 2 | 79 | 17 | 4 | 14 | 2 | 80 |
| NORUT Tromsø - IT | 28 | 7 | 24 | 5 | 85 | 28 | 7 | 24 | 5 | 86 | 27 | 5 | 23 | 4 | 86 | 26 | 4 | 22 | 2 | 85 | 27 | 5 | 23 | 3 | 85 |
| NR | 73 | 19 | 61 | 14 | 83 | 70 | 20 | 59 | 15 | 84 | 57 | 16 | 47 | 11 | 83 | 57 | 19 | 48 | 14 | 85 | 60 | 20 | 51 | 16 | 85 |
| SINTEF | 1 005 | 326 | 741 | 184 | 74 | 1 001 | 323 | 755 | 181 | 75 | 968 | 323 | 740 | 191 | 76 | 874 | 296 | 643 | 155 | 74 | 1 068 | 361 | 837 | 227 | 78 |
| SINTEF Byggeforsk | 146 | 59 | 115 | 37 | 79 | 144 | 58 | 113 | 36 | 78 | 137 | 50 | 110 | 32 | 80 | 206 | 79 | 137 | 48 | 66 | | | | | |
| SINTEF Energiforskning | 165 | 38 | 134 | 15 | 81 | 168 | 38 | 137 | 15 | 82 | 164 | 40 | 137 | 17 | 83 | 165 | 42 | 139 | 19 | 84 | 173 | 49 | 146 | 25 | 84 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 93 | 27 | 84 | 18 | 90 | 109 | 26 | 85 | 11 | 77 | 105 | 27 | 94 | 16 | 90 | 98 | 25 | 75 | 12 | 77 | 102 | 26 | 79 | 13 | 78 |
| TELTEK | 24 | 8 | 18 | 6 | 75 | 23 | 7 | 17 | 5 | 74 | 30 | 11 | 25 | 7 | 84 | 28 | 10 | 25 | 7 | 86 | 23 | 8 | 19 | 6 | 83 |
| Delsum | 2 659 | 741 | 1 792 | 380 | 67 | 2 653 | 728 | 1 807 | 375 | 68 | 2 585 | 734 | 1 802 | 392 | 70 | 2 585 | 749 | 1 730 | 375 | 67 | 2 643 | 760 | 1 819 | 415 | 69 |
| FFI | 598 | 136 | 393 | 51 | 66 | 553 | 127 | 363 | 44 | 66 | 546 | 132 | 364 | 42 | 67 | 598 | 151 | 415 | 67 | 69 | 640 | 161 | 454 | 76 | 71 |
| SUM | 3 257 | 877 | 2 185 | 431 | 67 | 3 206 | 855 | 2 170 | 419 | 68 | 3 131 | 866 | 2 166 | 434 | 69 | 3 183 | 900 | 2 145 | 442 | 67 | 3 283 | 921 | 2 273 | 491 | 69 |

Tabell 13 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2007.

| Institutt | Avgang til: | | | | | | Tilvekst fra: | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-----|---------------------------|-----------------|--------|---------------------|---------------|------------|-----|---------------------------|-----------------|--------|-------------|-------|-----|
| | Næringsliv | UoH | Andre forskningsinstitutt | Off. virksomhet | Utland | Annet ¹⁾ | Sum | Næringsliv | UoH | Andre forskningsinstitutt | Off. virksomhet | Utland | Nyutdannede | Annet | Sum |
| CMR | 10 | 1 | 1 | | | 2 | 14 | 3 | | 1 | | | 3 | 4 | 11 |
| IFE | 11 | | 4 | 2 | | | 16 | 16 | | | 4 | 4 | 7 | 19 | 50 |
| IRIS | 11 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 17 | 7 | 5 | 5 | 5 | 9 | 4 | | 35 |
| MARINTEK | 8 | | 2 | | | | 10 | 11 | 4 | 4 | 2 | | 9 | | 30 |
| NGI | 7 | 1 | | | | 1 | 9 | 14 | 1 | 1 | | 5 | 3 | | 24 |
| NORSAR | 1 | | | | | 2 | 3 | 1 | | | | 5 | | | 6 |
| NORUT Narvik | 2 | | 1 | | | | 3 | 2 | 1 | | | | 2 | | 5 |
| NORUT Tromsø - IT | 2 | | | 2 | | | 4 | | | 2 | | | | | 2 |
| NR | 2 | | | | | | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 3 | 1 | 8 |
| SINTEF | 48 | 10 | 15 | 15 | | 12 | 100 | 39 | 30 | 11 | 12 | 17 | 43 | | 152 |
| SINTEF Energiforskning | 9 | | 4 | | | | 13 | 2 | 3 | 2 | | 3 | 13 | | 23 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 5 | | 1 | | | 1 | 7 | 2 | 3 | 8 | | | 3 | | 16 |
| TELTEK | 2 | | | | | | 2 | | | | 1 | | | | 1 |
| Delsum | 118 | 14 | 28 | 21 | 1 | 35 | 217 | 98 | 49 | 34 | 24 | 44 | 90 | 24 | 363 |
| FFI | 5 | | | 2 | | 26 | 33 | | | | | | | 59 | 59 |
| SUM | 123 | 14 | 28 | 23 | 1 | 61 | 250 | 98 | 49 | 34 | 24 | 44 | 90 | 83 | 422 |

Tabell 14 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2007.

| Institutt | Forskere ansatt i hovedstilling ved instituttet med bistilling i: | | | | Forskere ansatt i hovedstilling ved instituttet med arbeidsplass i: | | | |
|----------------------------|---|------|------------------------|------|---|-----|------------------------|------|
| | Nærings-livet | UoH | Annet forsknings-miljø | Sum | Nærings-livet | UoH | Annet forsknings-miljø | Sum |
| CMR | | 0,2 | | 0,2 | | 0,2 | | 0,2 |
| IFE | | 2,0 | | 2,0 | | | | |
| IRIS | | 1,4 | | 1,4 | | 0,2 | | 0,2 |
| MARINTEK | | 2,0 | | 2,0 | 3,5 | 1,0 | 2,0 | 6,5 |
| NGI | 1,0 | 5,0 | 5,0 | 11,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 7,0 |
| NORSAR | | 0,4 | | 0,4 | | | | |
| NORUT Narvik | | 0,3 | | 0,3 | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | | | | | | | |
| NR | | | 0,2 | 0,2 | | | | |
| SINTEF | | 11,4 | 0,8 | 12,2 | | | | |
| SINTEF Energiforskning | | 1,0 | | 1,0 | | | | |
| SINTEF Petroleumsforskning | | 0,7 | | 0,7 | | 0,8 | | 0,8 |
| TELTEK | | 0,2 | | 0,2 | | | | |
| Delsum | 1,0 | 24,6 | 6,0 | 31,6 | 5,5 | 5,2 | 4,0 | 14,7 |
| FFI | | | | | | | | |
| SUM | 1,0 | 24,6 | 6,0 | 31,6 | 5,5 | 5,2 | 4,0 | 14,7 |

Tabell 15 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2007.

| Institutt | Arbeid utført i bistilling ved instituttet av forskere med hovedstilling i : | | | | Arbeid utført med arbeidsplass ved instituttet av forskere med hovedstilling i : | | | |
|----------------------------|--|-------------|------------------------|-------------|--|-------------|------------------------|-------------|
| | Nærings-livet | UoH | Annet forsknings-miljø | Sum | Nærings-livet | UoH | Annet forsknings-miljø | Sum |
| | | | | | | | | |
| CMR | | 0,6 | | 0,6 | | | | |
| IFE | | 0,3 | | 0,3 | | | | |
| IRIS | | 1,5 | | 1,5 | 1,5 | 4,1 | | 5,6 |
| MARINTEK | | 1,0 | | 1,0 | | | | |
| NGI | 3,0 | 5,0 | 3,0 | 11,0 | 3,0 | 10,0 | 3,0 | 16,0 |
| NORSAR | | 0,3 | | 0,3 | | | | |
| NORUT Narvik | 0,2 | 0,5 | | 0,7 | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | 0,3 | | 0,3 | | | | |
| NR | | 1,0 | | 1,0 | | | | |
| SINTEF | 0,6 | 25,6 | | 26,2 | | 2,1 | | 2,1 |
| SINTEF Energiforskning | | 2,0 | | 2,0 | | | | |
| SINTEF Petroleumsforskning | | 1,5 | | 1,5 | | 2,6 | 0,5 | 3,1 |
| TELTEK | | 1,0 | | 1,0 | | | | |
| Delsum | 3,8 | 40,6 | 3,0 | 47,4 | 4,5 | 18,8 | 3,5 | 26,8 |
| FFI | | | | | | | | |
| SUM | 3,8 | 40,6 | 3,0 | 47,4 | 4,5 | 18,8 | 3,5 | 26,8 |

Tabell 16 Veiledning og forskerutdanning i 2007

| Institutt | Hovedfags- og diplomstudenter med arbeidsplass ved instituttet | | | Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for hovedfags- og doktorgradskandidater | | | Doktorgradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet ¹⁾ | | | Avlagte doktorgrader der instituttet har bidratt med veiledning | | |
|----------------------------|--|------|-----|--|------|-----|---|------|-----|---|------|-----|
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum |
| CMR | | 2 | 2 | | 6 | 6 | | 1 | 1 | | 3 | 3 |
| IFE | 3 | 11 | 14 | 3 | 15 | 18 | 5 | 9 | 14 | 1 | 1 | 2 |
| IRIS | 13 | 4 | 17 | 6 | 13 | 19 | 5 | 6 | 11 | | 1 | 1 |
| MARINTEK | 1 | 9 | 10 | | 5 | 5 | 1 | 2 | 3 | | | |
| NGI | 4 | 14 | 18 | 6 | 13 | 19 | 6 | 14 | 20 | 1 | 2 | 3 |
| NORSAR | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | | 0 | | | |
| NORUT Narvik | 2 | 1 | 3 | | 4 | 4 | | | 0 | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | 2 | 2 | | 1 | 1 | 4 | | 4 | | 5 | 5 |
| NR | 1 | | 1 | 2 | 4 | 6 | 3 | 7 | 10 | | | |
| SINTEF | 22 | 50 | 72 | 13 | 68 | 81 | 38 | 94 | 131 | 4 | 17 | 21 |
| SINTEF Energiforskning | 7 | 33 | 40 | 2 | 10 | 12 | 5 | 20 | 25 | 1 | 4 | 5 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 1 | 4 | 5 | 3 | 11 | 14 | | 6 | 6 | 1 | 6 | 7 |
| TELTEK | 1 | 4 | 5 | | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 1 | 1 | 2 |
| Delsum | 56 | 135 | 191 | 36 | 153 | 189 | 71 | 163 | 234 | 9 | 40 | 49 |
| FFI | | | | | | | | | | | | |
| SUM | 56 | 135 | 191 | 36 | 153 | 189 | 71 | 163 | 234 | 9 | 40 | 49 |

1) Rapporterte tall omfatter dels antall årsverk og dels antall personer. Tallene er derfor ikke direkte sammenlignbare.

Tabell 17 Doktorgrader avlagt av instituttets ansatte 2005-2007.

| Institutt | 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | |
|----------------------------|---------|------|-----|---------|------|-----|---------|------|-----|
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum |
| CMR | | | | | | | 4 | | 4 |
| IFE | | 4 | 4 | | 4 | 4 | 1 | | 1 |
| IRIS | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 4 | 5 |
| MARINTEK | | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | |
| NGI | 2 | | 2 | | | | 1 | 3 | 4 |
| NORSAR | | | | | | | | | |
| NORUT Narvik | | | | | | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | 1 | 1 | | | | 2 | | 2 |
| NR | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 3 | | 3 |
| SINTEF | 3 | 8 | 11 | 1 | 7 | 8 | 3 | 13 | 16 |
| SINTEF Byggforsk | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | | | |
| SINTEF Energiforskning | | 4 | 4 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| SINTEF Petroleumsforskning | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 |
| TELTEK | | 3 | 3 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Delsum | 7 | 27 | 34 | 7 | 21 | 28 | 7 | 33 | 40 |
| FFI | | 1 | 1 | | | | 3 | 3 | 6 |
| SUM | 7 | 28 | 35 | 7 | 21 | 28 | 10 | 36 | 46 |

Tabell 18 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2003-2007

| Institutt | 2003 | | | 2004 | | | 2005 | | | 2006 | | | 2007 | | | Ansatte i hovedstilling med doktorgrad per forskerårsverk | | | | |
|----------------------------|---------|------|-----|---------|------|-----|---------|------|-----|---------|------|-----|---------|------|-----|---|------|------|------|------|
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| | CMR | | 9 | 9 | 10 | 10 | | 1 | 11 | 12 | 1 | 13 | 14 | 2 | 13 | 15 | 0,21 | 0,23 | 0,28 | 0,31 |
| IFE | 9 | 44 | 53 | 10 | 44 | 54 | 11 | 47 | 58 | 11 | 62 | 73 | 11 | 60 | 71 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,42 | 0,40 |
| IRIS | 12 | 49 | 61 | 11 | 47 | 58 | 14 | 49 | 63 | 14 | 49 | 63 | 16 | 53 | 69 | 0,48 | 0,45 | 0,51 | 0,49 | 0,51 |
| MARINTEK | 6 | 29 | 35 | 7 | 29 | 36 | 7 | 25 | 32 | 7 | 25 | 32 | 10 | 28 | 38 | 0,33 | 0,33 | 0,31 | 0,30 | 0,33 |
| NGI | 2 | 26 | 28 | 2 | 28 | 30 | 4 | 30 | 34 | 5 | 33 | 38 | 5 | 35 | 40 | 0,22 | 0,23 | 0,23 | 0,26 | 0,27 |
| NORSAR | 1 | 11 | 12 | 1 | 12 | 13 | 1 | 12 | 13 | 2 | 11 | 13 | 4 | 12 | 16 | 0,43 | 0,45 | 0,46 | 0,45 | 0,55 |
| NORUT Narvik | | 5 | 5 | 6 | 6 | | 7 | 7 | | 6 | 6 | | 1 | 5 | 6 | 0,73 | 0,69 | 0,77 | 0,51 | 0,44 |
| NORUT Tromsø - IT | 1 | 6 | 7 | 1 | 8 | 9 | | 8 | 8 | | 9 | 9 | | 10 | 10 | 0,29 | 0,37 | 0,35 | 0,41 | 0,44 |
| NR | 6 | 17 | 23 | 5 | 18 | 23 | 5 | 18 | 23 | 7 | 17 | 24 | 7 | 18 | 25 | 0,38 | 0,39 | 0,49 | 0,50 | 0,49 |
| SINTEF | 67 | 233 | 300 | 62 | 241 | 303 | 62 | 238 | 300 | 66 | 222 | 288 | 78 | 219 | 297 | 0,40 | 0,40 | 0,41 | 0,45 | 0,35 |
| SINTEF Byggforsk | 4 | 23 | 27 | 7 | 20 | 27 | 7 | 16 | 23 | 13 | 40 | 53 | | | | 0,23 | 0,24 | 0,21 | 0,39 | |
| SINTEF Energiforskning | 6 | 56 | 62 | 9 | 58 | 67 | 10 | 50 | 60 | 14 | 54 | 68 | 12 | 52 | 64 | 0,46 | 0,49 | 0,44 | 0,49 | 0,44 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 4 | 31 | 35 | 5 | 39 | 44 | 5 | 33 | 38 | 6 | 32 | 38 | 9 | 42 | 51 | 0,42 | 0,52 | 0,40 | 0,50 | 0,64 |
| TELTEK | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | | 4,5 | 4,5 | | 4 | 4 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,18 | 0,21 |
| Delsum | 119 | 541 | 660 | 121 | 562 | 683 | 128 | 548 | 676 | 146 | 578 | 724 | 155 | 551 | 706 | 0,37 | 0,38 | 0,38 | 0,42 | 0,38 |
| FFI | 9 | 84 | 93 | 8 | 66 | 74 | 8 | 83 | 91 | 18 | 97 | 115 | 15 | 96 | 111 | 0,24 | 0,20 | 0,25 | 0,28 | 0,24 |
| SUM | 128 | 625 | 753 | 129 | 628 | 757 | 136 | 631 | 767 | 164 | 675 | 839 | 170 | 647 | 817 | 0,34 | 0,35 | 0,35 | 0,39 | 0,33 |

Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2007. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

| Institutt | Norden | | EU | | Øvrig Europa | | USA | | Canada | | Asia | | Annet | | Totalt | |
|----------------------------|--------|-----|--------|------|--------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|-----|--------|-----|
| | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd |
| CMR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IFE | 3 | 14 | 8 | 51,5 | 2 | 20 | 1 | 11 | | | 5 | 32,5 | | | 19 | 129 |
| IRIS | | | 2 | 6 | | | 2 | 5 | | | | | | | 4 | 11 |
| MARINTEK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NGI | 4 | 16 | 12 | 60 | 3 | 10 | 6 | 26 | 4 | 18 | 8 | 70 | 5 | 20 | 42 | 220 |
| NORSAR | 1 | 2 | 2 | 5 | 2 | 4 | | | | | | | | | 5 | 11 |
| NORUT Narvik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINTEF | 1 | 10 | 5 | 49 | | | 1 | 12 | | | 2 | 18 | | | 9 | 89 |
| SINTEF Energiforskning | | | 5 | 30 | 1 | 4 | | | | | | | 1 | 3 | 7 | 37 |
| SINTEF Petroleumsforskning | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TELTEK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Delsum | 9 | 42 | 34 | 202 | 8 | 38 | 10 | 54 | 4 | 18 | 15 | 121 | 6 | 23 | 86 | 497 |
| FFI | | | 1 | 5 | | | | | | | | | | | 1 | 5 |
| SUM | 9 | 42 | 35 | 207 | 8 | 38 | 10 | 54 | 4 | 18 | 15 | 121 | 6 | 23 | 87 | 502 |

1) Omfatter opphold med minst to måneders varighet

Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2007. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

| Institutt | Norden | | EU | | Europa for øvrig | | USA | | Canada | | Asia | | Annet | | Totalt | |
|----------------------------|--------|-----|--------|-----|------------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd |
| CMR | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| IFE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IRIS | 1 | 11 | | | | | 1 | 3 | | | | | | | 2 | 14 |
| MARINTEK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NGI | 2 | 6 | 5 | 20 | 1 | 3 | 4 | 20 | 3 | 18 | 8 | 20 | | | 23 | 87 |
| NORSAR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NORUT Narvik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | | | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 3 | 2 | 7 |
| NR | | | | | | | 2 | 8 | | | | | | | 2 | 8 |
| SINTEF | 1 | 2 | 4 | 23 | | | 5 | 34 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 12 | 63 |
| SINTEF Energiforskning | | | 1 | 5 | | | 1 | 3 | 1 | 6 | | | | | 3 | 14 |
| SINTEF Petroleumsforskning | | | | | 2 | 12 | | | | | | | | | 2 | 12 |
| TELTEK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Delsum | 4 | 19 | 11 | 51 | 3 | 15 | 14 | 72 | 4 | 24 | 9 | 22 | 2 | 5 | 47 | 208 |
| FFI | 1 | 12 | 1 | 4 | | | 3 | 17 | 1 | 5 | | | | | 6 | 38 |
| SUM | 5 | 31 | 12 | 55 | 3 | 15 | 17 | 89 | 5 | 29 | 9 | 22 | 2 | 5 | 53 | 246 |

1) Omfatter opphold med minst to måneders varighet

Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/opdrag bearbeidet i 2007 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

| Institutt | Prosjektstørrelse | | | | | | | | Totalt | |
|----------------------------|-------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------|---------|--------|---------|
| | 0 - 0,1 mill. kr | | 0,1 - 0,5 mill. kr | | 0,5 - 2,0 mill. kr | | > 2 mill. kr | | | |
| | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr |
| CMR | 47 | 2,0 | 46 | 11,4 | 28 | 25,8 | 6 | 25,4 | 127 | 64,5 |
| IFE | 169 | 8,3 | 148 | 34,8 | 114 | 96,6 | 48 | 177,2 | 479 | 316,9 |
| IRIS | 58 | 2,5 | 168 | 27,7 | 128 | 70,2 | 96 | 134,2 | 450 | 234,6 |
| MARINTEK | 212 | 7,9 | 189 | 47,5 | 107 | 112,3 | 29 | 98,5 | 537 | 266,2 |
| NGI | 889 | 23,1 | 315 | 72,8 | 95 | 90,2 | 23 | 76,0 | 1 322 | 262,0 |
| NORSAR | 21 | 0,9 | 39 | 9,7 | 18 | 20,0 | 7 | 20,8 | 85 | 51,4 |
| NORUT Narvik | 98 | 4,9 | 31 | 7,9 | 13 | 3,1 | 2 | 1,4 | 144 | 17,3 |
| NORUT Tromsø - IT | 28 | 0,9 | 27 | 6,6 | 11 | 9,6 | 2 | 5,9 | 68 | 23,1 |
| NR | 37 | 1,7 | 74 | 14,2 | 46 | 28,5 | 16 | 18,2 | 173 | 62,6 |
| SINTEF | 3607 | 157,8 | 1 298 | 253,8 | 624 | 453,6 | 270 | 561,6 | 5 799 | 1 426,8 |
| SINTEF Energiforskning | 327 | 11,6 | 222 | 38,9 | 122 | 56,7 | 76 | 154,5 | 747 | 261,7 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 104 | 4,4 | 76 | 15,7 | 45 | 28,1 | 48 | 117,8 | 273 | 166,0 |
| TELTEK | 12 | 1,0 | 20 | 8,0 | 8 | 11,0 | | | 40 | 20,0 |
| Delsum | 5 609 | 227,0 | 2 653 | 548,9 | 1 359 | 1 005,8 | 623 | 1 391,4 | 10 244 | 3 173,1 |
| FFI | 56 | 1,7 | 69 | 18,4 | 72 | 82,5 | 84 | 517,5 | 281 | 620,1 |
| SUM | 5 665 | 228,7 | 2 722 | 567,3 | 1 431 | 1 088,3 | 707 | 1 908,9 | 10 525 | 3 793,2 |

1) Fordelingen på størrelseskategorier gjelder prosjektet som helhet - uansett varighet.

Tabell 22 Publisering og formidling 2007

| Institutt | Vitenskapelig publisering | | | | Rapporter | | | | | | | |
|----------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|--|---|-------------------|----------------------|---------------------|--|----------------------------------|--|---|
| | Vitenskapelige artikler i periodika eller serier | Vitenskapelige artikler i antologier | Vitenskapelig monografi | Fagbøker, lærebøker, andre selvstendige utgivelser | Kapitler og artikler i bøker, lærebøker, allmenntids-skrifter med mer | Egen rapportserie | Ekstern rapportserie | Til oppdrags-givere | Foredrag/frem-leggelse av paper/poster | Populærvit. artikler og foredrag | Ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker ol | Konferanser, seminarer der instituttet har medvirket i arr. |
| CMR | 6 | | | | 5 | 3 | | 15 | 12 | 4 | 4 | 3 |
| IFE | 59 | | 2 | | 33 | 194 | 132 | 155 | 146 | 21 | 1 | 13 |
| IRIS | 18 | 3 | 1 | 3 | 18 | 6 | 1 | 151 | 101 | 3 | 10 | 3 |
| MARINTEK | 8 | | | | 15 | | | 251 | 22 | 1 | 1 | 9 |
| NGI | 104 | 43 | | 1 | 220 | 1 | 1 | 807 | | 145 | 46 | 27 |
| NORSAR | 17 | | | | 26 | 7 | 4 | 4 | 36 | | | 1 |
| NORUT Narvik | | 8 | | | | 25 | 3 | | 5 | 3 | | 9 |
| NORUT Tromsø - IT | 13 | 1 | 2 | | 14 | 16 | 1 | 14 | 13 | 8 | | 3 |
| NR | 19 | | 1 | 1 | 17 | 3 | 2 | 69 | 47 | 23 | 5 | 16 |
| SINTEF | 280 | 90 | 9 | 10 | 138 | 217 | 21 | 1550 | 729 | 119 | 455 | 45 |
| SINTEF Energiforskning | 36 | 28 | | | 85 | 22 | 5 | 101 | 60 | 14 | 5 | 23 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 15 | 9 | 2 | | 5 | 2 | 5 | 60 | 57 | | | 4 |
| TELTEK | 9 | | | | 11 | 1 | | 19 | 25 | 8 | 3 | 1 |
| Delsum | 584 | 182 | 17 | 15 | 587 | 497 | 175 | 3 196 | 1 253 | 349 | 530 | 157 |
| FFI | 64 | | | | 89 | 390 | | | 546 | | | 57 |
| SUM | 648 | 182 | 17 | 15 | 676 | 887 | 175 | 3 196 | 1 799 | 349 | 530 | 214 |

Tabell 23 Antall vitenskapelige artikler og antall per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2003 - 2007

| Institutt | Vitenskapelige artikler | | | | | Vitenskapelige artikler per årsverk utført av forskere/faglig personale | | | | |
|----------------------------|-------------------------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| CMR | 2 | | 1 | | 6 | 0,05 | | 0,02 | | 0,14 |
| IFE | 38 | 54 | 43 | 67 | 59 | 0,21 | 0,32 | 0,25 | 0,39 | 0,33 |
| IRIS | 22 | 51 | 32 | 47 | 18 | 0,17 | 0,39 | 0,26 | 0,37 | 0,13 |
| MARINTEK | 18 | 19 | 3 | 1 | 8 | 0,17 | 0,18 | 0,03 | 0,01 | 0,07 |
| NGI | 108 | 122 | 107 | 90 | 104 | 0,85 | 0,95 | 0,72 | 0,62 | 0,70 |
| NORSAR | 13 | 19 | 25 | 19 | 17 | 0,46 | 0,65 | 0,88 | 0,65 | 0,59 |
| NORUT Narvik | | | | | | | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | 7 | 5 | 4 | 22 | 13 | 0,29 | 0,21 | 0,17 | 1,00 | 0,57 |
| NR | 20 | 14 | 13 | 13 | 19 | 0,33 | 0,24 | 0,28 | 0,27 | 0,37 |
| SINTEF | 157 | 160 | 180 | 281 | 280 | 0,21 | 0,21 | 0,24 | 0,44 | 0,33 |
| SINTEF Byggforsk | 5 | 11 | 5 | 10 | | 0,04 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | |
| SINTEF Energiforskning | 15 | 19 | 20 | 18 | 36 | 0,11 | 0,14 | 0,15 | 0,13 | 0,25 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 14 | 17 | 13 | 8 | 15 | 0,17 | 0,20 | 0,14 | 0,11 | 0,19 |
| TELTEK | 13 | 2 | 5 | 6 | 9 | 0,72 | 0,12 | 0,20 | 0,24 | 0,47 |
| Delsum | 432 | 493 | 451 | 582 | 584 | 0,24 | 0,27 | 0,25 | 0,34 | 0,32 |
| FFI | 88 | 68 | 64 | 55 | 64 | 0,22 | 0,19 | 0,18 | 0,13 | 0,14 |
| SUM | 520 | 561 | 515 | 637 | 648 | 0,24 | 0,26 | 0,24 | 0,30 | 0,29 |

1) Vitenskapelige artikler; 2003-2005: Omfatter artikler i internasjonale og norske tidsskrifter med fagfelleevaluering.
2006-2007: Omfatter artikler i periodika eller serier (ISSN-titler).

Tabell 24 Nyetableringer 2007

| Institutt | Bedriftsnavn | Bransje | Ansatte per 31.12.2007 |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| IRIS | Bioprotein | Bioteknologi | |
| MARINTEK | MARINTEK do Brasil, Ltda | FoU | 1 |
| NGI | BA | NGI-Gue& Partners, Malaysia | 3 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| SINTEF Petroleumsforskning | Ecowat | serviceselskap | |
| | | | |
| | | | |

Tabell 25 Lisenser og patenter 2007

| | Antall patentsøknader | | Antall meddelte patenter | Antall nye lisenser solgt | Samlede lisensinntekter |
|----------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | Norge | Utlandet | | | |
| CMR | | | | 8 | 1000 |
| IFE | 2 | 3 | 3 | 214 | 1 138 |
| IRIS | 1 | 2 | | 10 | 1 844 |
| MARINTEK | | | | 15 | |
| NGI | 1 | 1 | 2 | | 1 200 |
| NORSAR | | | | | |
| NORUT Narvik | 1 | | | | |
| NORUT Tromsø - IT | | | | | |
| NR | | | | | |
| SINTEF | 7 | 20 | | 5 | 2 013 |
| SINTEF Energiforskning | 1 | 1 | | 1 | 320 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 1 | 1 | 2 | 12 | 1 467 |
| TELTEK | | | | | |
| Delsum | 14 | 28 | 7 | 265 | 8 982 |
| FFI | 1 | 1 | | | 350 |
| SUM | 15 | 29 | 7 | 265 | 9 332 |

Vedleggstabell 1 Eiendeler og egenkapital og gjeld i 2007

| Institutt | Eiendeler | | | Egenkapital og gjeld | | Sum egenkapital og gjeld |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|--------------------------|
| | Anleggsmidler | Omløpsmidler | Sum eiendeler | Egenkapital | Gjeld | |
| CMR | 57893 | 87180 | 145073 | 96 537 | 48 536 | 145 073 |
| IFE | 211835 | 187856 | 399691 | 245 521 | 154 170 | 399 691 |
| IRIS | 62222 | 102713 | 164935 | 51 504 | 113 431 | 164 935 |
| MARINTEK | 40481 | 216686 | 257167 | 131 323 | 125 844 | 257 167 |
| NGI | 62275 | 148800 | 211075 | 97 419 | 113 656 | 211 075 |
| NORSAR | 18985 | 34652 | 53637 | 33 451 | 20 186 | 53 637 |
| NORUT Narvik | 1171 | 11501 | 12672 | 5 788 | 6 884 | 12 672 |
| NORUT Tromsø - IT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NR | 16891 | 55640 | 72531 | 43 394 | 29 137 | 72 531 |
| SINTEF | 926627 | 820825 | 1747452 | 1 108 408 | 639 044 | 1 747 452 |
| SINTEF Energiforskning | 60693 | 255228 | 315921 | 196 154 | 119 767 | 315 921 |
| SINTEF Petroleumsforskning | 25816 | 193133 | 218949 | 145 620 | 73 329 | 218 949 |
| TELTEK | 10059 | 6413 | 16472 | -779 | 17 250 | 16 471 |
| Delsum | 1 437 055 | 2 033 447 | 3 470 502 | 2 057 803 | 1 412 698 | 3 470 501 |
| FFI | 56,9 | 443,0 | 499,8 | 117,5 | 382,4 | 499,8 |
| SUM | 1 493,9 | 2 476,4 | 3 970,3 | 2 175,3 | 1 795,1 | 3 970,3 |

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

Norges forskningsråd

Stensberggata 26
Postboks 2700 St.Hanshaugen
N0-0131 Oslo

Telefon +47 22 03 70 00
Telefaks +47 22 03 70 01
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no

ISBN 978-82-12-02565-3 (trykk)
ISBN 978-82-12-02566-0 (pdf)