

Nøkkeltall

for medisinsk og helsefaglig forskning

Divisjon for vitenskap, 2005

© **Norges forskningsråd 2005**

Norges forskningsråd
Postboks 2700 St. Hanshaugen
0131 OSLO
Telefon: 22 03 70 00
Telefaks: 22 03 70 01

Publikasjonen kan bestilles via internett:
<http://www.forskningsradet.no/publikasjoner>

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag: Norges forskningsråd
Trykk: Norges forskningsråd
Opplag: 200

Oslo, september 2005

ISBN trykt utgave 82-12-02213-7
ISBN elektronisk utgave 82-12-02214-5

Forord

Foreliggende rapport er den tredje i rekken av Nøkkeltall for medisinsk og helsefaglig forskning i Norge. Den tjener som grunnlagsdokument for prioriteringer og beslutninger i Divisjon for vitenskap, som har hovedansvaret for den medisinske og helsefaglige forskningen i Forskningsrådet.

Hensikten med Nøkkeltall-rapporten er å gi en samlet framstilling av statistikk og relevant informasjon om ressursituasjonen for medisinsk og helsefaglig forskning. Mye av tallmaterialet er hentet fra den nasjonale forskningsstatistikken, som samles inn systematisk annet hvert år av NIFU/STEP (Studier av innovasjon, forskning og utdanning). I tillegg er tall fra Forskningsrådets egen virksomhet presentert.

Rapporten har nasjonal statistikk i hovedsak fra 2001, men også noe fra 2002 og 2003. Forskningsrådet egne tall er oppdatert til 2004. Vi ønsker for framtiden å komme raskere ut med nasjonale tall når de er tilgjengelig fra NIFU/STEP og planlegger å utgi den neste utgaven av Nøkkeltall våren 2006. Denne vil være begrenset til en tabellrapport med kortere kommentarer.

Oslo, september 2005

Roy H. Gabrielsen
Direktør
Divisjon for vitenskap

Mari Nes
Fung. avdelingsdirektør
Klinisk medisin og folkehelse

Hilde Jerkø
Avdelingsdirektør
Biologi og biomedisin

Innhold

1. Menneskelige ressurser	4
1.1 Utdanning og doktorgrader	4
1.2 FoU-personale	5
1.3 Rekrutteringssituasjonen	7
2. FoU-ressurser	12
2.1 Medisinsk forskning i totalbildet.....	12
2.2 Finansiering av medisinsk forskning.....	13
2.3 Forskningsrådets rolle	16
2.4 Private organisasjoners rolle	19
2.5 FoU-utgifter etter medisinske faggrupper	20
2.6 FoU-utgifter etter forskningsart	21
2.7 Forskning i legemiddelindustrien.....	22
2.8 Internasjonale sammenligninger	23
3. Internasjonalt forskningssamarbeid	27
3.1 Totalbildet	27
3.2 EUs rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling	27
3.3 Forskerutveksling finansiert av Området for medisin og helse.....	29
4. Forskningens relevans	30
4.1 Helsetilstanden i befolkningen	30
4.2 Fordeling av Området for medisin og helses forskningsmidler etter helseproblemer	31
5. Resultater av forskningen	33
5.1 Publisering og sitering.....	33
5.2 Fagevaluering innen medisinsk og helsefaglig forskning	35

1. Menneskelige ressurser

1.1 Utdanning og doktorgrader

- Det er en stadig økning i antall ferdige kandidater i medisin og helsefag. Fra 1997 til 2001 har fagområdet hatt den høyeste prosentvise økningen i antall kandidater.
- Antallet dr. grader i fagområdet medisin har økt jevnt fra slutten av 90-tallet fram til 2003, men det har samtidig vært en nedgang i dr.med-graden fra 1999.
- Antall kvinnelige doktorander i fagområdet medisin nådde opp i 50 prosent i 2002, og ligger dermed godt over snittet for alle fag på 40 prosent.

Stadig flere kandidater i medisin og helsefag

Det er en stadig økning i antall ferdige kandidater i medisin og helsefag (leger, tannleger, farmasøyter og veterinærer). I 2001 ble 1054 kandidater uteksaminert. Fagområdet vokste ikke nevneverdig på 80- og begynnelsen av 90-tallet i motsetning til andre fagområder, men fra 1997 til 2001 har fagområdet derimot hatt den høyeste prosentvise økningen. I denne perioden økte antallet kandidater fra 784 til 1054, som gir en vekst på 34 prosent. Dette er en følge av økningen i antall studieplasser i medisin.

Ser vi på antallet ferdige kandidater i medisin alene (cand.med) har det vært en økning av kandidater fra slutten av 90-tallet fram til i dag. Dette gjelder kandidater utdannet både i Norge og i utlandet. I 2001 var totaltallet 653. I odontologi har vi fra siste halvdel av 90-tallet hatt en svak økning i antall ferdige kandidater. 91 kandidater ble uteksaminert i 2001.

Tabell 1-1 gir en oversikt over antallet doktorgrader, inkludert kvinneandel, i fagområdet medisin fra 1980 til 2003. Etter en nedgang på slutten av 90-tallet har antallet dr.grader i medisin økt jevnt fram til 2003. Det har likevel vært en nedgang i dr.med.-graden fra 1999. Med et antall på 77 i 2002 må vi helt tilbake til 1993 for å finne et lavere tall, men på grunn av en økning i antall dr.philos.-grader opprettholdes nivået fra 2001 til 2002. I første halvår av 2003 fant det sted 37 disputaser, som er det laveste tallet på 10 år.

Sammenlagt for alle fagområder ble det i 2002 gjennomført 739 norske doktorgradsdisputaser i løpet av et år. Dette var en økning i forhold til i 2000 og 2001 hvor man relativt sett hadde en stagnasjon i antallet disputaser (hhv 646 og 677 disputaser, mot 695 i det tidligere toppåret 1999). Økningen i forhold til 2001 er først og fremst innen samfunnsvitenskap og teknologi og til dels landbruksvitenskap/veterinærmedisin. I 2003 ble det gjennomført 723 disputaser. I tiårsperioden 1994-2003 utgjorde doktorgrader i medisin 21,3 prosent av totalen. Flest grader ble avlagt i matematisk-naturvitenskapelig fag, som utgjorde 26,2 prosent, mens landbruksfag og veterinærmedisin hadde færrest med 6,5 prosent.

Antall kvinnelige doktorander har økt betydelig og fagområdet medisin nådde i 2002 en kvinneandel på 50 prosent (Tabell 1-1). Dette var over snittet for alle fag på 40 prosent, som er den høyeste kvinneandelen vi har hatt i Norge noen gang. I 2003 hadde medisin en liten nedgang til 48 prosent.

Gjennomsnittsalderen for disputas i medisin lå på 41,2 år i 2002. Dette var over snittet for alle fag, som lå på 37,8.

Tabell 1-1 Norske doktorgrader i fagområdet medisin, totalt antall og kvinneandel.

År	Totalt antall	% kvinner
1980	59	17
1985	67	9
1990	90	20
1991	106	30
1992	97	19
1993	92	38
1994	111	29
1995	151	38
1996	120	35
1997	115	36
1998	115	35
1999	183	39
2000	135	49
2001	151	38
2002	154	50
2003	158	48

Kilde: NIFU

Blant det faste forskerpersonalet¹ i fagområdet medisin ved universiteter og vitenskaplige høyskoler hadde 74 prosent (306 av 416) doktorgrad i 2003. Til sammenlikning var andelen innen fagområdet matematikk-naturvitenskap 72 prosent, og innen teknologi, samfunnsvitenskap og humaniora hadde hhv. 74, 58 og 39 prosent av de fast ansatte doktorgrad.

1.2 FoU-personale

- I 2001 bestod det vitenskaplige personalet i fagområdet medisin (UoH- og instituttsektoren) av 4447 personer. Antallet FoU-årsverk totalt var 2607 (vitenskaplig og teknisk personale).
- Leger som var ansatt ved universitetssykehusene og drev med forskning utgjorde 32 prosent av det vitenskapelige personalet, men sto for bare 19 prosent av årsverkene i 2001.
- Det blir stadig flere kvinnelige forskere i fagområdet medisin, men fortsatt er det en overvekt av menn i toppstillingene. Kvinneandelen i mellomstillingene økte fra 26 til 42 prosent i perioden 1993-2001, mens andelen blant professorene økte fra 7 til 14 prosent i samme periode.

¹ Også universitetslektorer og høyskolelektorer er inkludert

- Utdanningsbakgrunnen til forskerpersonalet i medisin har vært i endring de siste femten årene, blant annet har andelen leger vært synkende. Utviklingen de siste årene viser derimot at tendensen kan være i ferd med å snu; i mellomstillingene økte andelen leger fra 40 til 42 prosent i perioden 1999-2001. Andelen tannleger i mellomstillingene økte også i denne perioden.

Antall og årsverk

Tabell 1-2 viser det vitenskapelige personalet fordelt på ulike stillinger i fagområdet medisin i UoH-sektoren. I 2001 bestod det vitenskapelige personalet i UoH-sektoren av 3976 personer og i instituttsektoren av 471 personer. Antallet forskerårsverk var vesentlig lavere enn antall personer i UoH-sektoren; 2116 årsverk (vitenskaplig og teknisk personale). De sykehusansatte legene som var involvert i forskning i UoH-sektoren utgjorde tallmessig 32 prosent av forskerpersonalet, men sto for bare 19 prosent av årsverkene. Det var eksternt lønnede forskere og stipendiater, både på postdoktornivå og doktorgradsnivå, som til sammen sto for brorparten av forskerårsverkene; 48 prosent i 2001. Det faste vitenskapelige personalet sto for 22 prosent av forskerårsverkene.

Tabell 1-2 Fagområdet medisin: Antall personer i vitenskapelige og faglige stillinger i UoH-sektoren i 2001^a.

Stilling	Totalt	Kvinneandel (%)
Professor I	372	53 (14)
Førsteamanuensis	279	108 (39)
Amanuensis	19	8 (42)
Førstelektor	45	27 (60)
Universitets- og høyskolelektor	771	604 (78)
Sum fast personale	1486	800 (54)
Forsker, postdoktorstipendiat	401	196 (49)
Leger ved universitetssykehus ^b	1277	319 (25)
Sum annet personale	1678	515 (31)
Doktorgradsstipendiat	743	410 (55)
Vitenskapelig assistent	69	52 (75)
Sum rekrutteringspersonale	812	462 (57)
Totalt	3976	1777 (45)
Studentstipendiat	72	36 (50)

^a Fra 2001 inngår ikke studentstipendiatene i antall personer.

^b Leger som deltar i FoU, biokjemikere og enkelte andre profesjoner lønnet over sykehusbudsjettene. Av disse var 254 professor II.

Kilde: NIFU

Flere kvinner, fortsatt høy gjennomsnittsalder

Det blir stadig flere kvinnelige forskere i fagområdet medisin, men i toppstillingene er det fortsatt en overvekt av menn. Kvinneandelen blant professorene har økt fra 7 til 14 prosent i perioden 1993-2001, mens andelen i mellomstillingene (amanuensis- og lektorstillinger) har økt fra 26 til 42 prosent (UoH-sektoren). I 2002 disputerte 77 kvinner i fagområdet, det vil si at kvinneandelen var på 50 prosent, som var over gjennomsnittet for alle fag (40 prosent).

Gjennomsnittsalderen til norske forskere fortsetter å stige. For fast vitenskapelig personale på universitets- og høyskolesektoren for alle fag økte den fra 49,6 år i 1999 til 50,8 år i 2003. Tilsvarende tall for medisin er hhv. 49,9 og 51,0. I instituttsektoren var gjennomsnittsalderen noe lavere. Gjennomsnittsalderen på professorer (professor I) i medisin ved universitetene var 55,8 år i 2001.

Grunnutdanningen blant fast vitenskapelig ansatte i endring

Det har i løpet av de siste 15 årene skjedd en endring i den faglige sammensetningen av det vitenskapelige personalet i fagområdet medisin. Andelen leger har vært synkende. Blant professorene ved universitetene har andelen leger sunket fra 75 prosent i 1983 til 57 prosent i 2001. Andelen tannleger blant professorene har vært relativt stabil i denne perioden og i 2001 lå den på 16 prosent. I mellomstillingsgruppen (amanuensis- og lektorstillinger) utgjorde legene 42 prosent i 2001, mot 53 prosent i 1983. Tannlegene i denne gruppen hadde en nedgang i perioden 1995-2001 fra 21 til 15 prosent. Blant professorene er det først og fremst realister som har erstattet legene, mens det i mellomstillingene særlig har blitt flere samfunnsvitere og personer med annen utdanning. I hele perioden har det vært en lavere andel leger i mellomstillingsgruppen enn det har vært blant professorene. Forskjellen er på nærmere 20 prosent.

Ser vi på utviklingen fra 1999 til 2001 viser statistikken at tendensen kan være i ferd med å snu. Siden slutten av 90-tallet har nedgangen i andelen leger stagnert og i mellomstillingene økte den fra 40 til 42 prosent i perioden 1999 til 2001. Andelen tannleger i mellomstillingene økte fra 13 til 15 prosent i samme periode. Dette skyldes en bevisst holdning og konkrete tiltak i form av nyansettelser.

1.3 Rekrutteringssituasjonen

- Andelen leger og tannleger blant doktorgradsstipendiatene synker. Ved universitetene har andelen leger sunket fra 63 til 37 prosent i løpet av perioden 1983-2001.
- Fagområdet medisin har den høyeste andelen avlagte doktorgrader i alle de nordiske landene bortsett fra i Norge i perioden 1995-2002. Norge har derimot en stor andel doktorgrader i matematikk-naturvitenskap.
- Medisinstudentenes interesse for å søke studentstipend har økt igjen (2000-2002) etter å ha vært meget liten på siste halvdel av 90-tallet.

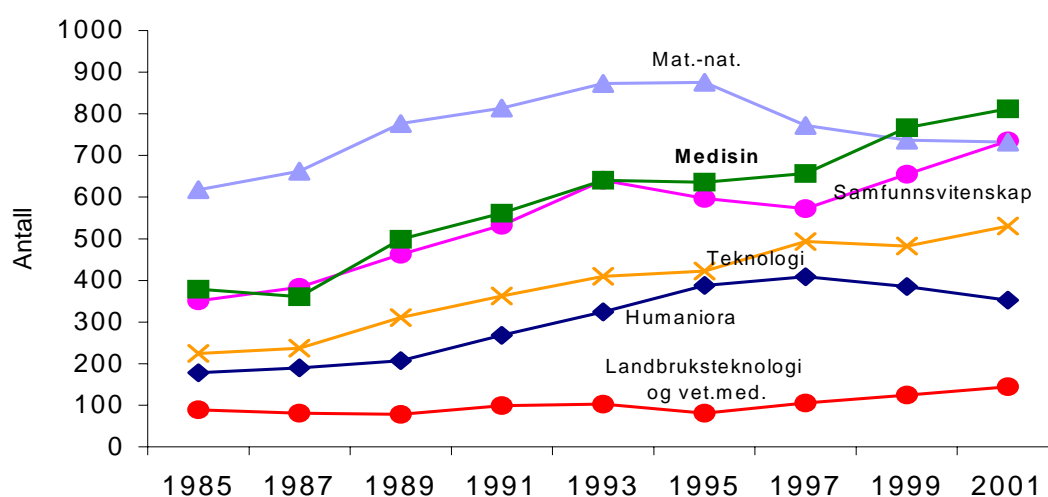
Doktorgradsstipendiater

Figur 1-1 viser rekrutteringspersonalet i UoH-sektoren etter fagområde 1985-2001. Det som kalles rekrutteringspersonalet består i hovedsak av doktorgradsstipendiater. I tillegg regnes vitenskapelige assistenter og ofte studentstipendiater til kategorien.

Rekrutteringspersonalet i medisin i UoH-sektoren har vokst relativt jevnt de siste årene og lå i 2001 på 812, hvorav 743 var stipendiatstillinger (studentstipendiater ikke inkludert). I 2003 lå antallet rekrutteringsstillinger på 847, hvorav 762 var stipendiatstillinger.

Medisin passerte det matematisk-naturvitenskapelige fagområdet i 1999, og er nå det fagområdet som har størst andel rekrutteringspersonale.

I tillegg til rekrutteringspersonalet i UoH-sektoren, som i 2001 samlet for alle fag utgjorde 3306 personer, var det samme år 407 personer i en stipendiatstilling i instituttsektoren, hvorav 45 innen medisin. Tilsvarende tall for 2003 er henholdsvis 3552, 399 og 31.



Figur 1-1 Rekrutteringspersonalet i UoH-sektoren etter fagområde 1985-2001^a.

^a I statistikken for 1999 skyldes omtrent to tredjedeler av økningen innenfor medisin flytting av Institutt for kreftforskning ved Radiumhospitalet fra instituttsektoren til UoH-sektoren.

Kilde: NIFU

Sammen med fagområdet teknologi utmerker fagområdet medisin seg ved at det har en stor andel stipendiater som ikke er offentlig finansiert. I medisin er det private organisasjoner og fond som bidrar til en stor del av finansieringen, se Tabell 1-3. I 2001 var 323 stipendiater (44 prosent) i medisin lønnet med private midler.

Tabell 1-3 Fagområdet medisin: Doktorgradsstipendiater i UoH-sektoren etter finansieringskilde 1995-2001.

Finansieringskilde	1995	1997	1999	2001
Universitets- og høgskolestipendiater	199	200	201	206
Forskningsrådsstipendiater	126	171	189	214
Andre stipendiater	230	221	290	323
Totalt	555	592	680	743

Kilde: NIFU

Stipendiatenes faglige bakgrunn - andelen leger synker

Andelen leger og tannleger blant doktorgradsstipendiater i fagområdet medisin synker. Ved universitetene har andelen leger sunket fra 63 til 37 prosent i løpet av perioden 1983-2001. Tabell 1-4 gir informasjon om utdanningsbakgrunn hos doktorgradsstipendiater i fagområdet medisin i årene 1983-2001.

Ikke bare andelen, men også det absolute antallet legestipendiater har sunket de siste årene. Dette til tross for at det totale antallet stipendiatstillinger i fagområdet medisin er tredoblet på 15 år. Bildet er særlig dramatisk for basalmedisinske fag, hvor bare 1/5 av stipendiatene var leger i 2001. Men også i samfunnsmedisinske fag og i kliniske fag, har legeandelen sunket med nær 15 prosent i perioden. Det er særlig realister og personer med annen helsereelatert eller samfunnsvitenskapelig utdanning som har erstattet leger og tannleger.

Tabell 1-4 Grunnutdanning blant doktorgradsstipendiater ved universitetene i fagområdet medisin 1983-2001 (prosent).

År	Lege %	Tannlege %	Realist %	Siv.ing. %	Annen ^a %	Antall
1983	63	8	15	3	12	188
1989	63	7	16	4	11	371
1995	55	6	18	5	15	540
1997	53	4	25	6	12	576
1999	40	4	28	7	21	660
2001	37	3	30	5	26	715

^a Primært farmasøyt, dyrlege, annen helsereelatert utdanning og samfunnsvitenskapelig utdanning.

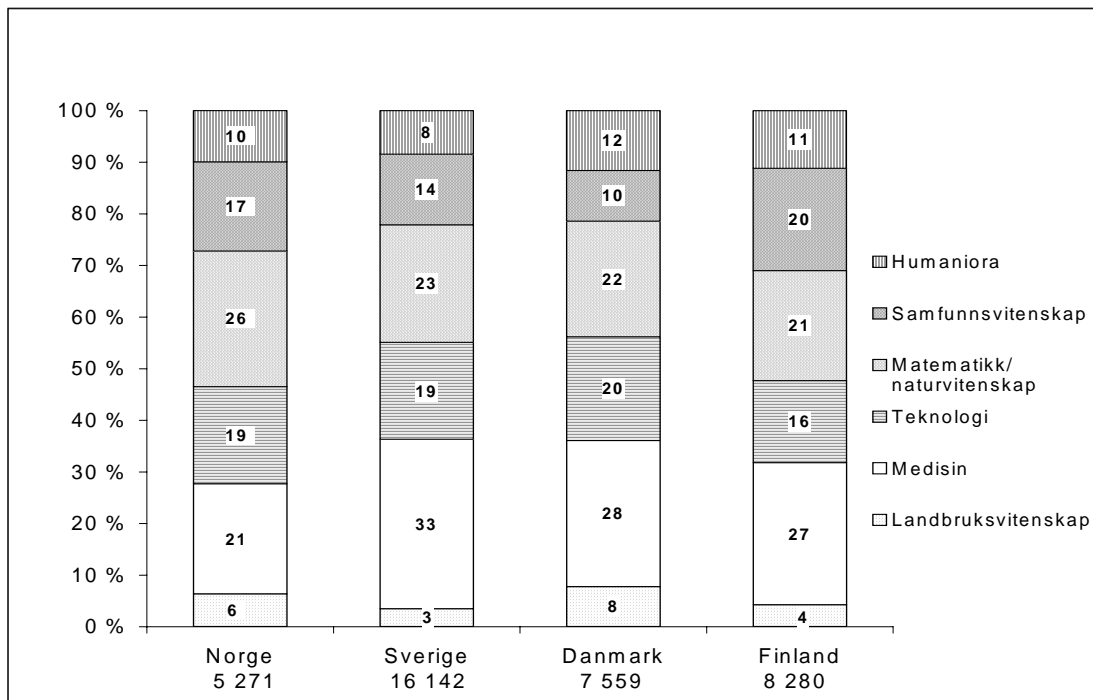
Kilde: NIFU

Studentstipend og forskerlinjer

Studentstipend er et viktig virkemiddel for å rekruttere studenter til forskning i medisin, odontologi og psykologi. Medisinstudentenes interesse for å søke studentstipend var meget liten i siste halvdel av 90-tallet, men har økt de siste årene (2000-2002). Høsten 2002 ble det opprettet forskerlinjer ved de fire medisinske fakultetene. Ved full drift vill det totalt være 53 studieplasser ved forskerlinjene. Mange har vist interesse for tilbudet, og utfordringen nå er å etablere en god ordning slik at det er mulig å rekruttere et antall forskningsinteresserte studenter som svarer til ca. 10 prosent av studentmassen.

Doktorgrader i Norden - Norge laveste produksjon

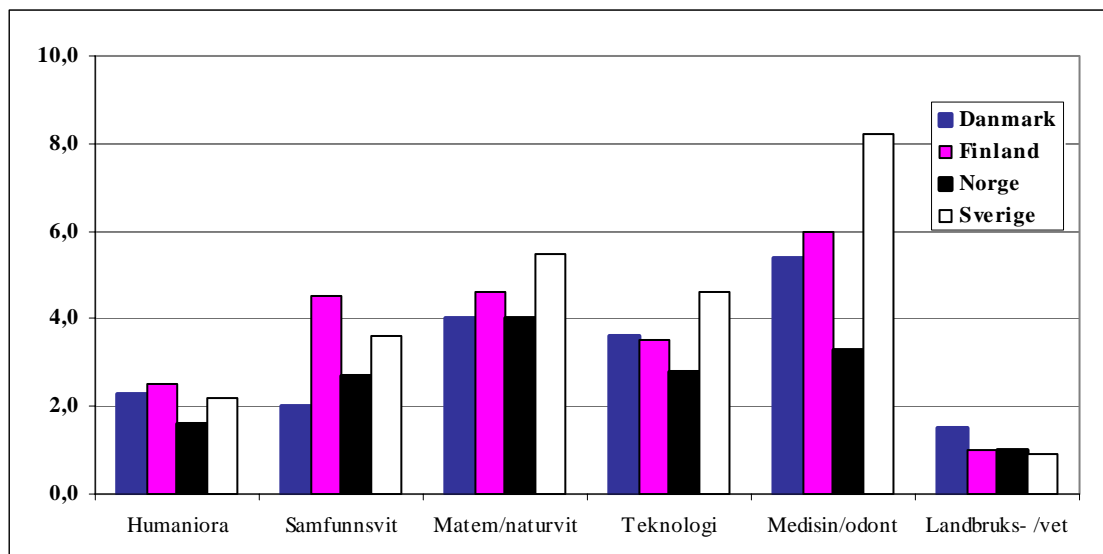
En sammenstilling av doktorgradsstatistikk fra de nordiske landene i perioden 1995-2002, Figur 1-2, viser at fagområdet medisin har den høyeste andelen doktorgrader i alle landene bortsett fra i Norge. Norge har derimot en særlig stor andel doktorgrader i matematikk-naturvitenskap. I Norge ble det avlagt 819 doktorgrader i fagområdet medisin i perioden, som utgjør en andel på 21 prosent.



Figur 1-2 Doktorgrader i fire nordiske land i perioden 1995-2002. Prosentvis fordeling på fagområde. Tallet under søylen er totalt antall doktorgrader.

Kilde: NIFU

I alt er det avlagt vel 26 500 doktorgrader i Norden i 1995-2002. Sverige sto for 43 prosent av gradene i denne perioden, deretter følger Finland med 22 prosent, Danmark med 20 prosent og Norge med 14 prosent. Også i forhold til innbyggertallet er doktorgradsproduksjonen størst i Sverige og lavest i Norge. I 1998-2002 ble det avlagt over 24 doktorgrader per 100 000 innbyggere i Sverige, Figur 1-3. Tilsvarende tall for Danmark er 18, for Finland 22 og for Norge 15.



Figur 1-3 Doktorgrader per 100 000 innbyggere i Danmark, Finland, Norge og Sverige etter fagområde. Årlig gjennomsnitt for perioden 1998-2003.

Kilde: NORBAL

Kilder:

NIFU STEP: www.nifustep.no

Maus, Kirsten Wille (red.)(2003): *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2003*. Oslo, Norges forskningsråd, Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU), Studier i teknologi, innovasjon og økonomisk politikk (STEP-gruppen), Statistisk sentralbyrå

Olsen, Terje Bruen: *Doktorgrader i tall* (Oppdaterte tall kommer hvert halvår). Oslo, NIFU.

Nes, M og Røttingen, JA (2003): Leger og forskning – når er bunnen nådd? Tidsskr Nor Lægeforen 123: 344-5.

2. FoU-ressurser

2.1 Medisinsk forskning i totalbildet

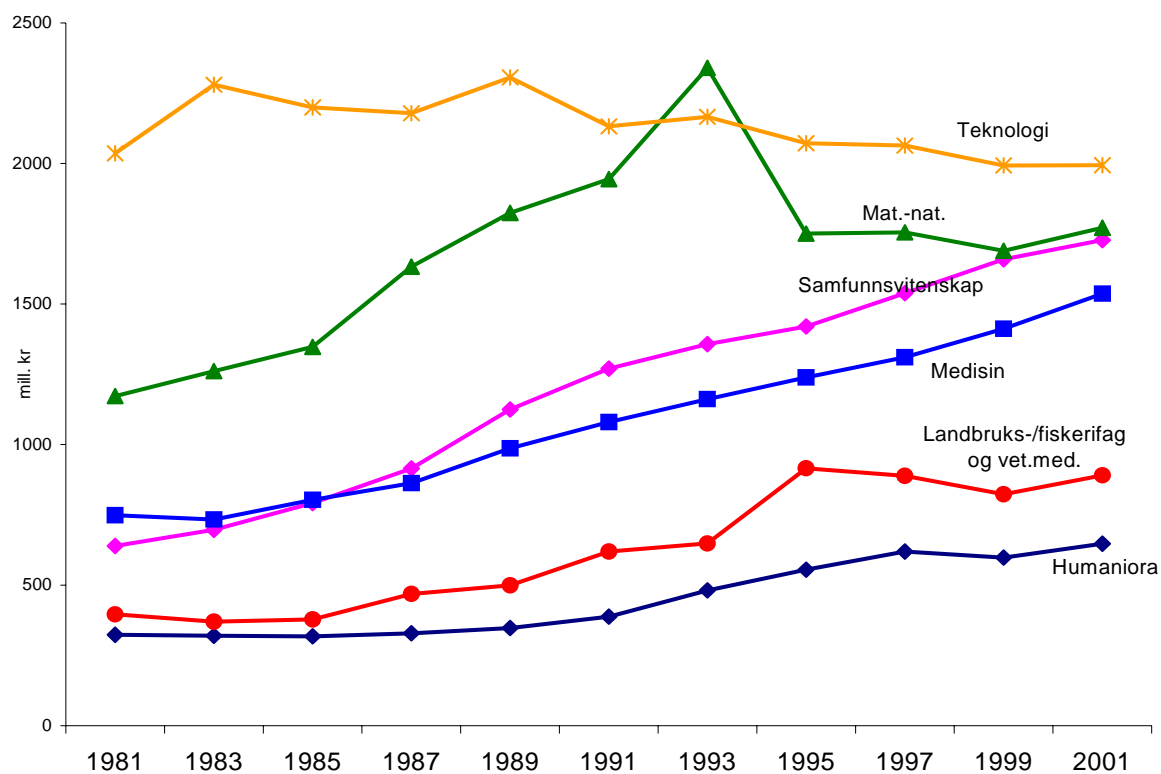
- Det ble brukt i alt 24,5 milliarder kroner til forskning og utviklingsarbeid i Norge i 2001 (drifts- og kapitalutgifter). Av dette brukte næringslivet 52 prosent (12,6 milliarder) i egen sektor.
- Fagområdet medisin stod for 18 prosent (2,0 milliarder kroner) av driftsutgiftene til all FoU utført i UoH- og instituttsektoren samlet i 2001 (totalt 11,0 milliarder). Denne andelen plasserer medisin som det fjerde største fagområdet
- Fagområdet medisin har en stor UoH-sektor og en relativt liten instituttsektor, med henholdsvis 82 og 18 prosent av FoU-driftsutgiftene.

Det ble brukt 24,5 milliarder kroner til forskning og utviklingsarbeid (FoU) i Norge i 2001 mot 20,3 milliarder i 1999. Dette gir en realvekst på 5,4 prosent. De tre forskningsutførende sektorene er næringslivet med 52 prosent av utgiftene (12,6 milliarder), UoH-sektoren med 26 prosent (6,3 milliarder) og instituttsektoren med 23 prosent (5,6 milliarder). Av de samlede FoU-utgiftene i 2001 gikk 22,3 milliarder til driftsutgifter (lønn og andre driftsutgifter), mens kapitalutgiftene (vitenskapelig utstyr og nybygg) utgjorde 2,2 milliarder.

Fagområdet medisin stod for 18 prosent av driftsutgiftene til all forskning utført i UoH-sektoren og instituttsektoren i 2001. Dette er en økning på ett prosentpoeng sett i forhold til 1999. Samlet sett var driftsutgiftene til forskning i disse to sektorene 11,0 milliarder kroner, hvorav om lag 2,0 milliarder gikk til medisin. Driftsutgiftene til medisin fordelte seg med 1611,5 mill. kroner i UoH-sektoren og 345,8 mill. kroner i instituttsektoren. For den tredje sektoren, næringslivet, gir ikke FoU-statistikken informasjon om hvordan utgiftene fordeler seg på fagområder, men det meste av sektorens FoU går til teknisk orientert utviklingsarbeid.

Det som skiller medisin fra andre fagområder når det gjelder sektor for utførelse, er at UoH-sektoren er meget betydelig og instituttsektoren relativt sett liten. I 2001 stod UoH-sektoren for 82 prosent av driftsutgiftene til FoU innenfor medisin, mens instituttsektoren stod for 18 prosent.

Figur 2-1 viser driftsutgifter fordelt etter fagområde i UoH- og instituttsektoren samlet i perioden 1980 til 2001 (faste 1995-priser). Medisin er det fjerde største fagområdet etter teknologi, matematikk/naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Bortsett fra teknologi har alle fagområdene hatt en økning fra 1999 til 2001. Fra slutten av 90-tallet er medisin det fagområdet som har hatt sterkest vekst, mens teknologi og matematikk/naturvitenskap har hatt en nedgang i sin vekst fra slutten av 80-tallet.



Figur 2-1 Driftsutgifter til FoU etter fagområde i UoH- og instituttsektoren. 1980-2001. Faste 1995-priser.

Kilde: NIFU

2.2 Finansiering av medisinsk forskning

- KUF var den viktigste finansøren av medisinsk forskning i 2001, SHD var en god nummer to.
- Forskningsrådet finansierte 10,6 prosent av driftsutgiftene i fagområdet medisin i 2001. Denne andelen er lavere enn for alle andre fagområder.
- Fagområdet medisin (UoH-sektoren) har ikke en spesielt stor andel eksterne midler, men det er spesielt for medisinsk forskning at en stor andel av de eksterne midlene består av fond og gaver.

De totale FoU-utgiftene, driftsutgifter (lønn og annet) og kapitalutgifter (vitenskapelig utstyr og nybygg), til fagområdet medisin i UoH-sektoren var 1868,4 mill. kroner i 2001 mot 1673 mill. kroner i 1999. Av dette utgjorde utgifter til drift 1611,5 mill. kroner, vitenskapelig utstyr 64,0 mill. kroner og utgifter til bygg 192,9 mill. kroner.

FoU-utgifter i fagområdet medisin i UoH-sektoren fordelt på inntektskilde

Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet (KUF)² var den klart viktigste bidragsyteren til FoU i UoH-sektoren med 797,5 mill. kroner i 2001, det vil si 42,6 prosent av

² Nå Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD).

totalen, Tabell 2-1. Sosial og helsedepartementet (SHD)³ bidro med 431,7 mill. kroner (23,1 prosent). SHDs bidrag gikk i all hovedsak til universitetssykehusene. Bidraget fra andre departementer utgjorde 146,4 mill. kroner (7,8 prosent). Med 197,8 mill. kroner utgjorde Forskningsrådets andel 10,6 prosent. Denne andelen var lavere enn for andre fagområder. Private fond/gaver finansierte 10,8 prosent (201,0 mill. kroner) av den medisinske forskningen i UoH-sektoren, mens bidraget fra næringslivet utgjorde 3,4 prosent (62,7 mill. kroner). 1,5 prosent (28,3 mill. kroner) kom fra utenlandske kilder.

Tabell 2-1 Totale FoU-utgifter i fagområdet medisin i UoH-sektoren 2001 etter finansieringskilde, fordelt på universitetsinstitutter og sykehusinstitutter. Mill. kr.

Finansieringskilde	Universitets- institutter ^a	Sykehus- institutter ^b	Totalt	% av totalt
Grunnbudsjett totalt	692,7	589,6	1282,3	68,6
Herav KUF	564,8	228,2	793,0	42,4
SHD	4,1	361,4	365,5	19,6
AAD ^c	120,8	-	120,8	6,5
Annet ^d	3,0	-	3,0	0,2
Annen finansiering totalt	304,8	281,3	586,1	31,4
Herav KUF	4,0	0,5	4,5	0,2
SHD	45,1	21,1	66,2	3,5
Andre dep. m.v.	17,7	7,9	25,6	1,4
Norges forskningsråd	107,3	90,5	197,8	10,6
Fond/gaver	86,0	115,0	201,0	10,8
Næringslivet	24,3	38,4	62,7	3,4
Utland	20,4	7,9	28,3	1,5
Totalt	997,5	870,9	1868,4	100

^a Omfatter institutter ved universitetene, statlige høyskoler (helsefag), Norges idrettshøgskole og Diakonhjemmets høyskolesenter.

^b Omfatter institutter/avdelinger ved universitetssykehusene, både rene sykehusavdelinger og universitetstilknyttede institutter.

^c Omfatter utgifter til nybygg som Statsbygg har ansvar for og pensjon for bruttobudsjetterte læresteder (alle utenom universitetene).

^d Privat del av grunnbudsjett ved private høyskoler.

Kilde: NIFU, 2003

Driftsutgiftene (lønn og andre driftsutgifter) til fagområdet medisin for UoH-sektoren og instituttsektoren samlet var 1957 mill. kroner i 2001, mot 1664 mill. kroner i 1999. Fordelingen på inntektskilder er i hovedsak den samme som for UoH-sektoren alene.

Eksterne midler

Fagområdet medisin har ikke en spesielt stor andel eksterne midler, det vil si midler utover grunnbudsjettene, Tabell 2-2. Eksterne midler defineres som midler fra næringslivet,

³ Nå Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) og Arbeids- og sosialdepartementet (ASD).

sektordepartementer, utlandet, fond/gaver i tillegg til midler fra Forskningsrådet. Det spesielle med fagområdet medisin er imidlertid at fond og gaver (fra private organisasjoner) utgjør en stor andel av de eksterne midlene. I 2001 utgjorde de private midlene 34 prosent av de eksterne midlene, det vil si 11 prosent av de totale FoU-utgiftene. Denne typen finansieringskilde er ganske ubetydelig for de andre fagområdene, som først og fremst har Forskningsrådet og næringslivet som eksterne kilder.

Tabell 2-2 Totale FoU-utgifter i UoH-sektoren fordelt på grunnbudsjett og annen (ekstern^a) finansiering 2001. Mill. kroner^b.

Fagområde	Totalt	Grunnbudsjett	Ekstern finansiering	% ekstern finansiering
Humaniora	685	557	128	19
Samfunnsvitenskap	1362	960	402	30
Matematikk/ naturvitenskap	1291	735	556	43
Teknologi	740	443	297	40
Medisin	1868	1282	586	31
Landbruks- og fiskerif./vet.med.	328	174	154	47
Totalt	6274	4151	2123	34

^a Midler fra Forskningsrådet, sektordepartementene, næringslivet, utlandet, fond og gaver.

^b Tallene i tabellen er rundet av til hele tall.

Kilde: NIFU, 2003

Tilskudd til forskning ved regionsykehusene

I forbindelse med at staten overtok ansvaret for sykehusene (spesialisthelsetjenesten) ble det fra 2002 opprettet regionale helseforetak (RHF) i hver av de fem helseregionene med ansvar for sykehus og annen spesialisthelsetjeneste. Budsjetteringen er i dag forskjellig fra den som var da FoU-statistikken for 2001 ble laget.

Sykehusene er viktige forskningsarenaer. Nær 47 prosent av de totale utgiftene til FoU i fagområdet medisin (i UoH-sektoren) i 2001, det vil si 870,9 mill. kroner, var "bokført" ved universitetssykehusene (både universitetstilknyttede institutter og rene sykehusavdelinger). SHD bidro med den største andelen til det som kalles "grunnbudsjettet" til sykehusinstituttene⁴ (Tabell 2-1).

Ny budsjettordning fra 1999

Fra 1999 ble det innført en ny budsjettordning hvor regionsykehustilskuddet ble delt i fire øremerkede deler; tilskudd til basiskostnader, særskilte funksjoner, forskning og undervisning. Det øremerkede tilskuddet til forskning, Tabell 2-3, er rettet mot konkrete kliniske forskningsprosjekter (det omfatter ikke overhead og infrastruktur). Ved

⁴ Denne andelen er et beregnet beløp. Beløpet er ikke spesifisert i regionsykehustilskuddet og framgår ikke av sykehusbudsjettene. NIFU har beregnet kostnadene til forskning på sykehusene ut fra et sett faste kriterier (antall leger som oppgir å ha utført FoU, gjennomsnittlig andel av arbeidstiden som går til FoU, gjennomsnittslønn for de ulike stillingstypene og beregnet overhead, dvs. forskningens andel av kostnader til infrastruktur).

regionsykehusene har tilskuddet økt fra vel 49 mill. kroner i 1999 til 96 mill. kroner i 2003.

Tabell 2-3 Øremerket tilskudd til forskning (statsbudsjettet) ved de fire regionsykehusene (fra 2002 statlig eid). Mill. kroner.

År	Tilskudd til FoU
1999	48,2
2000	50,6
2001	65,8
2002	78,1
2003	96,0

Kilder: Tildelingsbrev og St.prop.nr.1 fra SHD/Helsedepartementet (HD)⁶

2.3 Forskningsrådets rolle

- I 2003 utgjorde medisinsk og helsefaglig forskning om lag 430 mill. kroner, eller 11 prosent, av Forskningsrådets FoU-budsjett fra departementene. Dette er en økning på 13,5 prosent fra 2002.
- Hoveddelen av Forskningsrådets budsjett til medisinsk og helsefaglig forskning har vært forvaltet av det tidligere Området for medisin og helse. Området var det minste området i Forskningsrådet med rundt 8,5 prosent av Forskningsrådets totale FoU-budsjett (2003).
- Om lag 60 prosent av midlene til Området for medisin og helse i 2003 gikk til frittstående prosjekter og strategiske satsinger, inkludert Sentre for fremragende forskning.

Området for medisin og helse⁵

Inntekter

Det tidligere Området for medisin og helse (MH) forvaltet størstedelen av Forskningsrådets portefølje til medisinsk og helsefaglig forskning i perioden 1993-2003. Området var det minste området i Forskningsrådet. I 2003 var MHs andel av Forskningsrådets totale FoU-budsjett 8,5 prosent.

MHs totale inntekter i 2003 var 349 mill. kroner hvorav 36 prosent kom over UFDs ordinære budsjett, 20 prosent fra Fondet for forskning og nyskapning, 36 prosent fra Helsedepartementet (HD)⁶ og Sosialdepartementet⁷ (SOS) og syv prosent fra øvrige departementer (se også Figur 2-2). Fra 2002 til 2003 økte inntektene med 46 mill. kroner,

⁵ Forskningsrådet ble omorganisert i 1. september 2003 og fagområdene ble erstattet av Divisjoner med underavdelinger. Området for Medisin og helse er nå blitt til Avdeling for biologi og biomedisin og Avdeling for klinisk medisin og folkehelse, Divisjon for vitenskap.

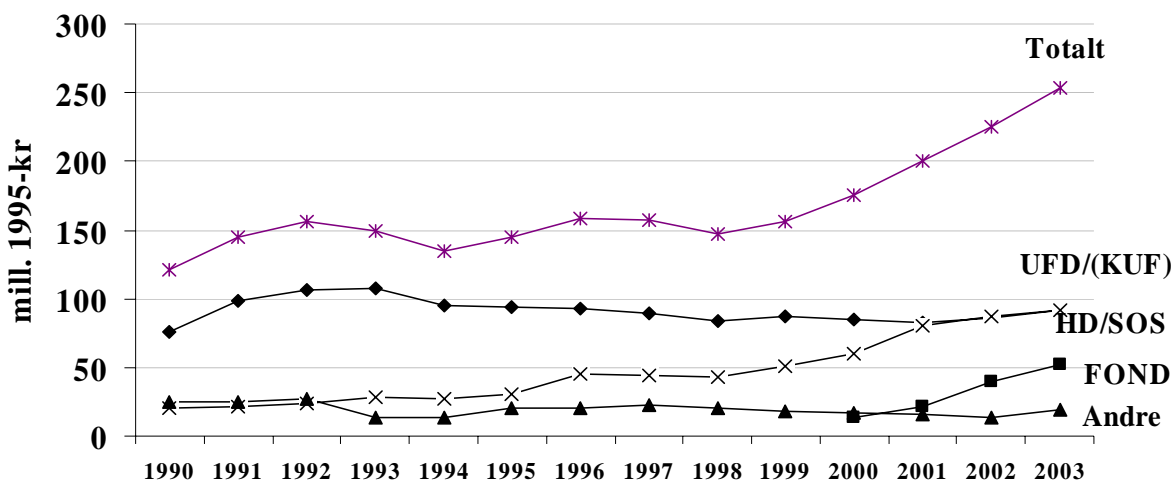
⁶ Nå Helse- og omsorgsdepartementet (HOD)

⁷ Nå Arbeids- og sosialdepartementet (ASD)

eller om lag 12 prosent målt i reelle kroner. Budsjettøkningen er først og fremst et resultat av økt avkastning fra Fondet, men det var også vekst i bevilgningene over budsjettene fra HD og UFD.

Hovedtyngden av midlene over UFDs ordinære budsjett går til frittstående prosjekter i fagkomiteene, mens avkastningen fra Fondet særlig har vært benyttet til å gi forskningsgrupper som er i den internasjonale fronten bedre rammebetingelser. Sett i forhold til utgangsåret 1993 var 2002 første året MH reelt sett fikk en vekst i bevilgningene fra UFD og Fondet sett under ett. Fra 1993 til 2003 har bevilgningene fra disse to postene samlet sett økt med 13 prosent målt i reelle kroner. Midlene over UFDs ordinære budsjett har imidlertid falt med om lag 15 prosent i perioden.

Midlene fra HD og SOS er i stor grad øremerket helsefaglige forskningsprogrammer og strategiske satsinger. Siden 1993 er bevilgningene fra denne sektoren nesten tredoblet.



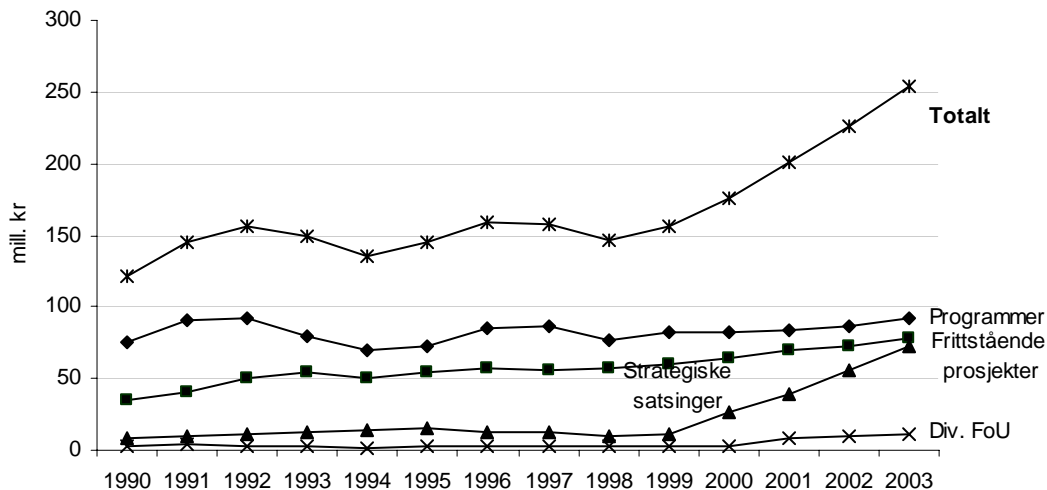
Figur 2-2 Inntekter til Medisin og helse 1990-2003 i faste 1995-kroner. Tallene er basert på revidert budsjett i henhold til budsjettbok. "Andre" er i hovedsak andre departementer.

Utgifter

Budsjettet til det tidligere Området for medisin og helse ble fordelt på Forskningsrådets tre virkemidler; programmer, frittstående prosjekter og strategiske satsninger.

Av de totale midlene i 2003 gikk 37 prosent til programmene, 31 prosent til frittstående prosjekter, 28 prosent til strategiske satsinger og fire prosent til diverse FoU-aktiviteter (se også Figur 2-3).

Til sammenligning gikk 53 prosent av budsjettet til programmene i 1993, 37 prosent til frittstående prosjekter, 8 prosent til strategiske satsinger og to prosent til diverse FoU-aktiviteter.



Figur 2-3 Medisin og helses utgifter 1999-2003 i faste 1995-kroner. Tallene er basert på revidert budsjett i henhold til budsjettbok.

- *Frittstående prosjekter.* Budsjettposten omfatter personlige stipend, forskerprosjekter, studentstipend og internasjonal forskerutveksling (utenlandsstipend og gjesteforskerstipend). Midlene tildeles av fagkomiteer på grunnlag av vitenskapelig kvalitet. Det at andelen frittstående prosjekter totalt sett (alle finansieringskilder sett under ett) sank i perioden 1993 til 2003, må sees i sammenheng med at midlene over UFDs ordinære budsjett falt med om lag 15 prosent reelt sett i perioden. Hovedtyngden av midlene over UFDs ordinære budsjett settes av til frittstående prosjekter. I 2003 gikk 73 prosent av MHs budsjett fra UFD til dette, mot om lag 50 prosent i 1993.
- *Strategiske satsinger.* Satsingene omfatter i all hovedsak større rammebevilgninger til spesielt gode forskningsmiljøer, slik som MH-grupper, karrierebevilgninger, toppforskning, en satsing på Grunnleggende sykdomsmekanismer og Sentre for fremragende forskning. Som for frittstående prosjekter tildeles midlene på grunnlag av vitenskapelig kvalitet. Hovedtyngden av midlene fra Fondet for forskning og nyskaping settes av til dette. Forskningsrådet mottar også øremerkede midler fra departementene til bestemte tema, som kreftforskning og mat og helse.
- *Programmer.* I 2000 etablerte MH en helt ny programstruktur med totalt ni forskningsprogrammer for perioden 2001-2005. En av målsettingene har vært å sikre god kobling mellom grunnforskning og anvendt forskning. Alle programmene finansierer i all hovedsak forskerinitierte prosjekter. Det er særlig Helsedepartementet som finansierer programforskningen, men også øvrige departementer bidrar med betydelige midler. I 2003 gikk omlag 10 prosent av midlene over UFDs ordinære budsjett til programmene.

Rekruttering av forskere står sentralt i alle de tre hovedvirkemidlene, særlig forskere med profesjonsbakgrunn i medisin, odontologi og psykologi. MH finansierte i 2003 om lag 190 doktorgradsstipend (årsverk) og 45 postdoktorstipend (årsverk). Andelen medisinere blant doktorgradsstipendiatene var 26 prosent i 2003.

I 2003 gikk om lag 82 prosent av midlene til universitetene, 10 prosent til instituttsektoren og åtte prosent til næringslivet og diverse institusjoner.

Forskningsrådet forøvrig

De fem andre fagområdene i Forskningsrådet finansierte også prosjekter innenfor medisinsk og helsefaglig forskning. I 2003 gikk sammenlagt om lag 110 mill. kroner fra disse fagområdene til forskning innenfor temaet. De største aktivitetene var Funksjonell genomforskning (FUGE) og Innovasjon og fornyelse i offentlig sektor. Midlene gikk også til brukerstyrte prosjekter innenfor farmasøytisk industri, forskning på matvarekvalitet og -trygghet i relasjon til ernæring og helse og drikkevannsforskning.

2.4 Private organisasjoners rolle

- Fagområdet medisin skiller seg fra andre fagområder ved at de eksterne midlene det får, kommer fra private organisasjoner og fond.
- De tre viktigste private aktørene er Kreftforeningen, Det norske råd for hjerte- og karsykdommer og siden 1997 Stiftelsen for norske helse- og rehabiliteringsorganisasjoner (Helse og Rehabilitering).

Som andre fagområder, har også fagområdet medisin eksterne forskningsmidler (midler utenom de offentlige grunnbudsjettene). Det som imidlertid skiller medisin fra andre fagområder, er at de eksterne midlene først og fremst kommer fra private organisasjoner og fond. De tre viktigste aktørene er Kreftforeningen, Det norske råd for hjerte- og karsykdommer og siden 1997 Stiftelsen for norske helse og rehabiliterings- organisasjoner, Helse og Rehabilitering (Tabell 2-4).

Kreftforeningen er en vesentlig bidragsyter til kreftforskningen i Norge. Foreningen har fem faggrupper, hver bestående av 6-8 forskere (professorer) som vurderer søknaden og utarbeider innstillingene. Forskningen spenner fra grunnforskning, via eksperimentell forskning og klinisk forskning til epidemiologiske studier. Foreningens totale utgifter til forskning var i 2003 121 mill. kroner. Størstedelen av forskningsmidlene benyttes i UoH sektoren. I 2003 finansierte Kreftforeningen lønn og driftstilskudd for til sammen om lag 275 forskere, stipendiater og teknisk personale.

Det norske råd for hjerte- og karsykdommer støtter forskning på hjerte- og karsykdommer. Rådet har et stipendutvalg bestående av 5 fremstående forskere (professorer) som foretar søknadsvurderingen og innstillingsarbeidet. Alle forskningsmidlene benyttes i UoH-sektoren og rådet delte ut 20 mill. kroner i 2003.

Helse og Rehabilitering er en stiftelse som består av 22 landsomfattende helse- og rehabiliteringsorganisasjoner. Stiftelsen har konsesjon til TV-spillet EXTRA. Overskuddet fra spillet skal bidra til å øke de humanitære organisasjonenes innsats innenfor forebygging, forskning og rehabilitering i Norge. Alle søknader må fremmes gjennom en organisasjon, denne behøver imidlertid ikke være med i stiftelsen. Søknadene fra organisasjonene vurderes av et innstillende fagutvalg som består av 21 faglig kompetente personer. I 2003 delte Helse og Rehabilitering ut 204 mill. kroner hvorav om lag 60 mill. kroner gikk til forskning.

Tabell 2-4 De største fondenes finansiering av medisinsk forskning i UoH-sektoren. Mill. kroner.

	1999	2001	2003
Kreftforeningen ¹	103,0	87,1	87,0
Helse og Rehabilitering ²	22,4	39,0	38,5
Hjerte og karrådet (Nasjonalforeningen) ¹	20,0	14,4	15,7
Anders Jahres fond	6,8	4,3	0,7
Norske Kvinners Sanitetsforening	5,3	5,1	4,3
Meltzers høyskolefond	1,3	2,2	2,3

¹ Ikke fondsmidler, men innsamlede midler

² Inkludere medlemsorganisasjoner, med unntak av de som inngår i oversikten

Kilde: NIFU

2.5 FoU-utgifter etter medisinske faggrupper

- Basale medisinske fag (odontologi er innbefattet) er den største faggruppen i fagområdet medisin generelt
- Også i det tidligere Området for medisin og helse var basale medisinske fag den dominerende faggruppen med 46 prosent av budsjettet i 2003

NIFU knytter FoU-utgiftene til forskjellige fagområder (medisin, teknologi, matematikk/naturvitenskap, samfunnsvitenskap, humaniora). Fagområdene er igjen delt i faggrupper som består av forskjellige fagdisipliner (enkeltfag). For medisin opererer NIFU og Forskningsrådet med sju faggrupper og i alt 63 tilhørende fagdisipliner.

De totale FoU-utgiftene til fagområdet medisin i UoH-sektoren i 2001 var 1870 mill. kroner. 31 prosent gikk til klinisk medisinske fag og 34 prosent til basale medisinske/odontologiske fag. Idrettsfag var den minste faggruppen med i underkant av 2 prosent av de totale FoU-utgiftene (Tabell 2-5).

Tabell 2-5 Totale FoU-utgifter i medisin i UoH-sektoren 1995-2001 etter faggruppe. Mill. kroner.

Faggruppe	1995	1997	1999	2001
Klinisk medisin	373	430	509	572
Basal medisin/odontologi	336	392	568	635
Samfunnsmedisin/helsefag	114	143	180	236
Klinisk odontologi	47	42	45	58
Idrettsfag	29	22	32	35
Medisin uspesifisert ^a	128	231	258	137
Andre/fellesfag medisin	49	70	79	197
Totalt	1076	1330	1671	1870

^a Økningen i 1995, 1997 og 1999 skyldes beregnet FoU-andel av utgiftene til bygging av nytt Rikshospital og basalfagbygg biologi UiB i 1999.

Kilde: NIFU

Området for medisin og helses portefølje

Prosjekter som får bevilgninger fra Forskningsrådet gis en kode for fagdisiplin av rådgivere i administrasjonen. Som følge av det tidligere Området for medisin og helses brede faglige nedslagsfelt hadde dette området i Forskningsrådet ikke bare prosjekter innenfor medisin, men også innenfor samfunnsvitenskap, matematikk-naturvitenskap og teknologi.

Den største faggruppen i Området for medisin og helse var basale medisinske fag som utgjorde 46 prosent i 2003 (Tabell 2-6). Deretter fulgte kliniske medisinske fag (16 prosent) og samfunnsmedisin/helsefag (15 prosent). Den fjerde største var psykologi (under fagområdet samfunnsvitenskap) med åtte prosent av porteføljen.

Tabell 2-6 Området for medisin og helses FoU-budsjett^a etter fagområde. Mill. kroner.

Fagområde/faggruppe	1999	2000	2001	2002	2003
Basale medisinske/odontologiske fag	80	90	111	115	151
Klinisk medisinske fag	41	43	50	48	53
Samfunnsmedisin/helsefag	33	42	43	43	49
Andre medisinske fag ^b	7	10	2	39	18
Sum medisinske fag	160	185	207	245	271
Sum samfunnsvitenskap	27	32	37	40	45
herav psykologi	13	16	21	20	26
Sum mat.-nat. fag og teknologi	7	7	11	9	10
Sum humaniora	0	1	1	1	1

^a Årets budsjett minus administrasjon, avsetninger, andre utgifter

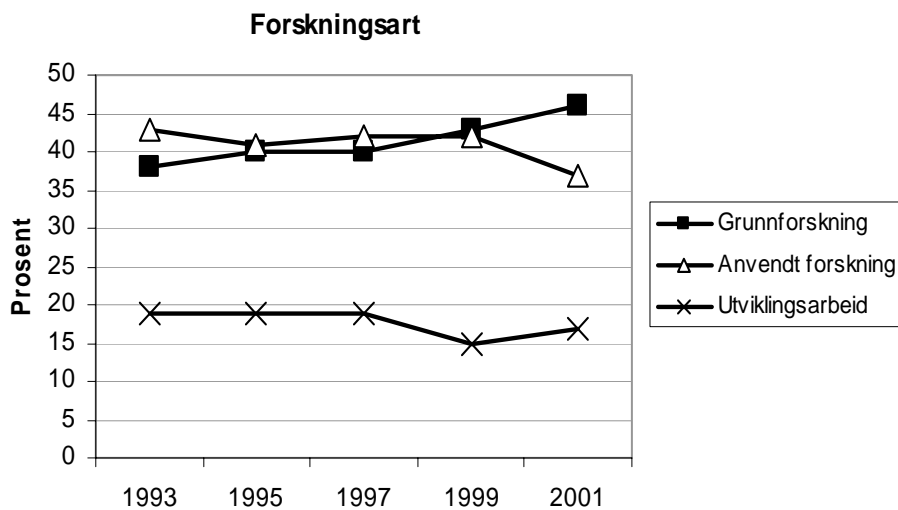
^b Klinisk odontologiske fag, idrettsfag, fellesfag medisin/helse. Inkl. PET-utstyr i 2002

2.6 FoU-utgifter etter forskningsart

- Vel 46 prosent av forskningen i fagområdet medisin ble klassifisert som grunnforskning i 2001.
- I 2003 var 65 prosent av porteføljen til Området for medisin og helse grunnforskningsprosjekter.

Forskningsmidlene fordeles på de tre forskningsartene grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid.

Grunnforskningsandelen for fagområdet medisin lå på 46 prosent i 2001, dette er litt høyere enn tidligere (Figur 2-4). I fagområdet medisin er om lag halvparten av den forskningen som utføres ved universitetsinstituttene klassifisert som grunnforskning, mens vel en tredjedel er klassifisert som anvendt forskning. Ved universitetssykehusene er det omvendt, nærmere halvparten er klassifisert som anvendt forskning og en tredjedel som grunnforskning. Andelen utviklingsarbeid er høyere ved sykehusinstituttene enn ved universitetsinstituttene.



Figur 2-4 Driftsutgifter til FoU i medisin i UoH-sektoren fordelt på forskningsart (prosent).

Kilde: NIFU

Forskningsrådets (Medisin og helse) portefølje

Det tidligere Området for medisin og helse ba alle prosjektlederne som fikk bevilget prosjekt om å plassere prosjektene i forhold til de tre forskningsartene. De besvarte skjemaene dekket 93 prosent av budsjettet i 2003. Svarene viser en økning i grunnforskningsprosjekter fra 2001 til 2003. Av porteføljen til Området for medisin og helse var andelen grunnforskningsprosjekter 65 prosent i 2003 mot 62 prosent i 2001 (Tabell 2-7). Økningen skyldes hovedsakelig bevilgningene til Sentre for fremragende forskning (SFF) som startet opp i 2003.

Tabell 2-7 Forskningart i prosjekter finansiert av Medisin og Helse. Prosent.

Forskningsart	1999	2001	2003
Grunnforskning	59	62	65
Anvendt forskning	38	35	33
Utviklingsarbeid	3	3	2

2.7 Forskning i legemiddelindustrien

- I følge LMI brukte deres medlemsbedrifter 1003 mill. kroner til FoU i 2003.

Legemiddelindustrien i Norge består i all hovedsak av utenlandske foretak. Om lag 40 utenlandske legemiddelforetak opererer på det norske markedet i dag. De norske foretakenes FoU i Norge, samt Amersham Health, er innrettet på å skape nye produkter og forberede eksisterende. De utenlandske foretakenes FoU i Norge er i hovedsak begrenset til klinisk utprøving av nye legemidler som er utviklet i morbedriften.

Norske bioteknologibedrifter er med få unntak meget små og nisjepregede. Hovedsakelig befatter de seg med diagnostikk. Årsaken til at norske bedrifter sjelden tar steget fra å

oppdage sykdom til å kurere sykdom, er at utviklingen av terapeutisk medisin krever store ressurser. De små norske miljøene mangler den organisasjon og finansiering som skal til for å utvikle et legemiddel som deretter kan selges på det globale marked.

NIFU kartlegger for tiden bioteknologisk FoU for 2003.

Tall fra legemiddelindustrien

LMI har siden 1995 utarbeidet statistikk for hvor mye foreningens medlemsbedrifter bruker til ”preklinisk forskning” og ”klinisk forskning”. Tallene har steget jevnt fra 593 mill. kroner pr. år i 1995 til 1003 mill. kroner pr. år i 2003. Legemiddelindustrien i Norge har de ti siste årene investert cirka ti prosent av omsetningen i FoU.

Mesteparten av FoU utgiftene går til klinisk forskning (Tabell 2-8). Det meste er fase III-studier (effektdemonstrerende studier/terapeutisk bekreftende studier), men de største aktørene har også en del prosjekter i fase II (effektutforskende studier/terapeutisk eksplorative studier) og noen ganske få i fase I (gjerne farmakokinetiske studier på friske forsøkspersoner/human farmakologi). I 2003 ble det totalt innmeldt 201 kliniske studier til Statens legemiddelverk, hvorav 151 var fase I til III-studier.

Tabell 2-8 Utgifter til FoU i Norge hos medlemsbedriftene i LMI. Mill. kroner.

Forskningsutgifter	2000	2001	2002	2003
Preklinisk forskning	246,0	184,1	206,9	311,4
Klinisk forskning	363,8	433,7	486,7	498,8
Øvrige kostnader		128,2	110,5	181,4
Sum klinisk, preklinisk og øvrige kostnader	609,8	746,0	804,1	991,6
Bidrag til fri grunnforskning	11,7	9,7	23,3	11,5
Totale utgifter til forskning	621,5	755,7	827,4	1003,1

Kilde: LMI

2.8 Internasjonale sammenligninger

- I 2001 stod Norge for 11 prosent av Nordens samlede FoU- innsats.
- I 2003 var FoU utgiftene i Norge 1,75 prosent av bruttonasjonalprodukt (BNP).
- Danmark bruker mer enn dobbelt så mye og Sverige bruker mer enn tre til fire ganger så mye til medisinsk og helsefaglig forskning per innbygger som Norge.

Norsk forskning generelt

Norge er en liten forskningsnasjon i verdensmålestokk. I 2001 utgjorde Norges andel av OECD-landenes samlede utgifter til FoU bare 0,4 prosent. USA alene stod for 44 prosent. Av Nordens samlede FoU-innsats stod Norge for 11 prosent.

En mye brukt indikator for internasjonal sammenligning er FoU -utgiftenes andel av BNP. For Norge var denne andelen henholdsvis 1,62, 1,67 og 1,75 i 2001, 2002 og 2003. Den er lavere enn for de andre nordiske landene, og også under gjennomsnittet for OECD-landene som var på 2,28 prosent i 2001 og 2,26 prosent i 2002. Av OECD landene toppet Sverige listen i 2001 med 4,27 prosent, deretter fulgte Finland (3,41), Japan (3,07), Island (3,06), USA (2,73) og Korea (2,59).

Ser vi på veksten i FoU-utgifter på fra 1995 til 2001, er det Island og Finland som topper listen. Norges årlige realvekst til FoU er på 4,4 prosent, som er under gjennomsnittet for OECD-landene på 5,3 prosent. Island har hatt en vekstrate på nær 14 prosent, Finland på 11 prosent og de to andre nordiske landene på rundt 7 prosent.

En annen indikator – som ikke påvirkes av den generelle økonomiske utviklingen i et land – er FoU-utgiftenes størrelse i forhold til folketallet (kr/innbygger/land). Med denne kommer Norge noe bedre ut med 5605 kroner per innbygger i 2002, det vil si over gjennomsnittet for OECD-landene (5348 kr). Alle de øvrige nordiske landene ligger høyere enn Norge, og snittet for Norden var 8030 kr.

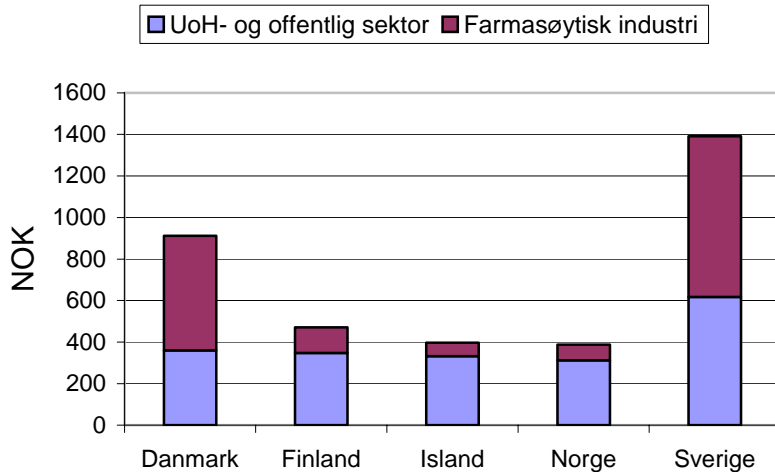
Det er den svake forskningsinnsatsen i norsk næringsliv som er årsaken til at Norge kommer dårlig ut i internasjonale sammenligninger. Dersom vi ser på andelen av FoU-utgiftene som var finansiert av offentlige kilder, ligger Norge over gjennomsnittet for OECD-landene. I 2001 var andelen offentlig finansiering 40 prosent i Norge, mens snittet for OECD-landene lå på 29 prosent. Målt pr innbygger brukte Norge 2200 offentlige kroner til forskning og utvikling i 2001, dette var på nivå med Danmark, Finland og Sverige.

Til tross for at de fleste land har hatt en realøkning i den offentlige finansieringen per innbygger, er den generelle tendensen at offentlige kilder finansierer en stadig mindre andel av FoU-utgiftene. Det går altså i retning av at foretakssektoren utfører og finansierer en stadig større andel av FoU-virksomheten.

Fagområdet medisin

NIFU har i rapporten Internasjonale sammenligninger av FoU-innsatsen innenfor medisin og helse (16/2000) presentert informasjon for året 1997 for Norden og et utvalg andre OECD-land. Dessverre finnes det ikke noen oppdaterte tall på tilsvarende undersøkelser. Figur 2-5 viser tall for 1997. Mer utfyllende beskrivelser av figuren og temaet finnes i Nøkkeltall for medisin og helse utgitt i 2003.

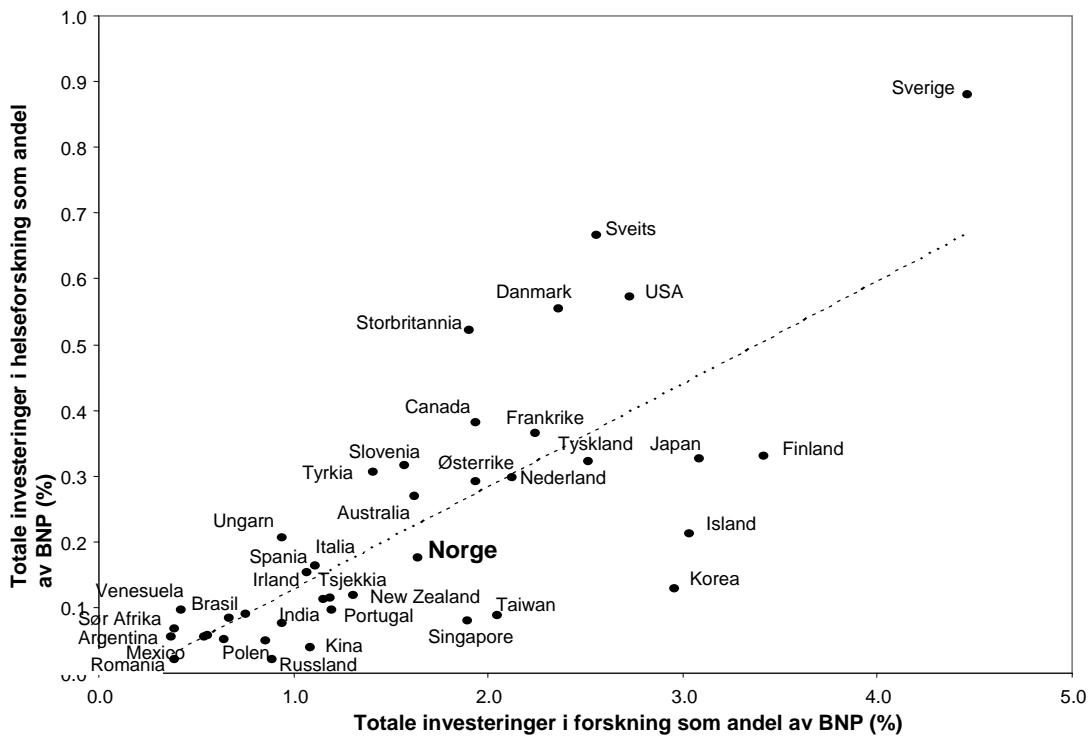
Norge bruker relativt sett lite resurser på helseforskning. Sverige bruker mer enn mellom tre og fire ganger så mye til medisinsk og helsefaglig forskning per innbygger som Norge, og Danmark bruker mer enn dobbelt så mye.



Figur 2-5 FoU-utgifter per innbygger innenfor medisin og helse i Norden i 1997 Sverige: Inkluderer anslag (NIFU) for offentlig sektor og sykehus.

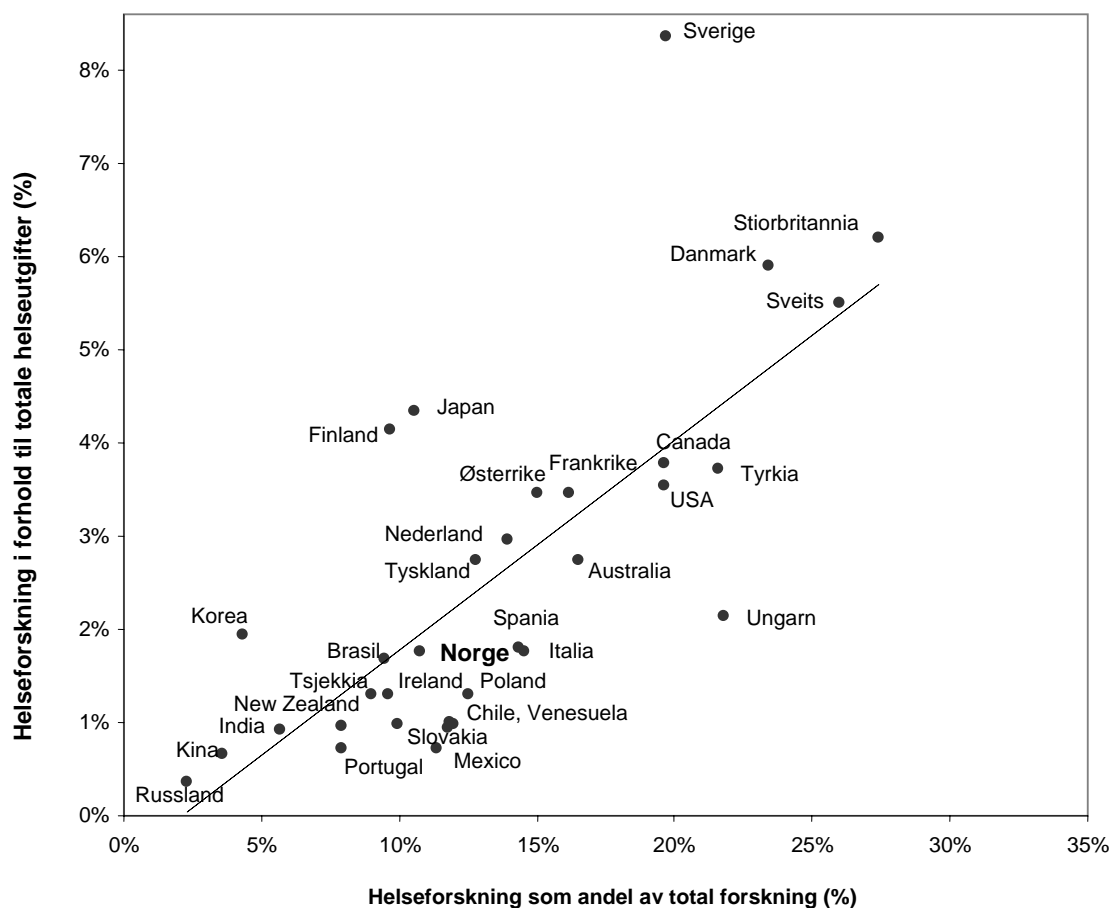
Kilde: Sundnes (NIFU), 2000

Globalt forum for helseforskning har gjennomført en studie som presenterer estimat for hva ulike land investerte i helseforskning i 2001. Som nevnt over, investerer en rekke land mer enn Norge i forskning generelt målt ut fra BNP. Dette gjelder også når en ser på helseforskning spesielt (Figur 2-6). Norge kommer svakt ut både når innsatsen til helseforskning måles som andel av landets totale forskningsutgifter og når den måles som andel av landets totale helseutgifter (Figur 2-7).



Figur 2-6 Sammenligning av ulike lands investeringer i forskning totalt sett og i helseforskning (andel av BNP).

Kilde: Jon-Arne Røttingen, Tidsskr Nor Lægeforen nr 9. 2005;125



Figur 2-7 Sammenlikning av ulike lands investeringer i helseforskning som andel av forskning totalt sett og målt i forhold til nasjonale helseutgifter (%).

Kilde: Jon-Arne Røttingen, Tidsskr Nor Lægeforen nr 9. 2005;125

Kilder:

NIFU STEP: www.nifustep.no

Maus, Kirsten Wille (red.)(2003): *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2003*. Oslo, Norges forskningsråd, Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU), Studier i teknologi, innovasjon og økonomisk politikk (STEP-gruppen), Statistisk sentralbyrå

St.prop. nr.1 fra SHD 2000-2001, St.prop. nr.1 fra HD 2001-2002, St.prop. nr.1 fra HD - 2002-2003

Sundnes, Susanne Lehmann (2000): *Internasjonale sammenligninger av FoU-innsatsen innenfor medisin og helse*. Oslo, NIFU skriftserie nr.16/27

LMI: www.lmi.no

Norges forskningsråd (2203): *Nøkkeltall for medisinsk og helsefaglig forskning*, ISBN 82-12-01834-2

Jon-Arne Røttingen, *Ressursene til medisinsk forskning må dobles*. Tidsskr Nor Lægeforen nr 9. 2005;125

3. Internasjonalt forskningssamarbeid

3.1 Totalbildet

- I 2002 brukte Norge anslagsvis 2,1 milliarder til internasjonalt forskningssamarbeid.

NIFU har siden 1992 regelmessig utarbeidet oversikter over Norges internasjonale forskningssamarbeid, den siste for året 2002 (Sundnes, Slipsæter og Wendt. 2002).

Begrepet "internasjonalt forskningssamarbeid" er meget vidt og vanskelig å definere entydig. Det individbaserte samarbeidet som forskere i Norge har med kolleger i utlandet er fundamentet i det internasjonale forskningssamarbeidet, som f.eks deltakelse på internasjonale konferanser og utenlandsopphold. Det er imidlertid ikke mulig å måle dette i eksakte økonomiske størrelser.

NIFU opererer med tre hovedkilder for finansiering av Norges internasjonale forskningssamarbeid:

1. Offentlige midler bevilget direkte over statsbudsjettet til aktivitetene
2. Midler bevilget over budsjettet til Norges forskningsråd
3. Næringslivets utgifter til internasjonale samarbeidsprosjekter

For 2002 er det totale anslåtte beløpet til internasjonalt forskningsarbeid 2,1 milliarder kroner eller 0,14 prosent av BNP. Realveksten for total FoU utført i Norge fra 1993 til 2001 målt i faste priser ligger på 28 prosent, mens bevilgningene til internasjonalt forskningsarbeid viser en realnedgang på nesten 10 prosent. Bevilgningene fra de ulike bidragsyterne viser en realvekst på 15 prosent for departementenes midler fra 1993-2002, mens midler over Forskningsrådets budsjett og næringslivets kostnader i samarbeidsprosjekter med utlandet viser en betydelig realnedgang, henholdsvis ca. 25 og 40 prosent i samme periode.

Vel halvparten av de offentlige midlene, 994 mill. kroner i 2002, dekker Norges deltakelse i de store europeiske forskningsorganisasjonene/-programmene (EUs rammeprogram, ESA, CERN, EUREKA, EMBL, EMBC, ESRF, IARC, COST). Departementene betaler kontingentene direkte mens følgeforskningsmidler går via Forskningsrådet.

3.2 EUs rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling

- Tilførselen av EU-midler til norske forskningsmiljøer er på nivå med den kontingenten vi betaler.
- Totalbudsjettet for prosjektene som Norge deltok i gjennom EUs 5RP (1998-2002) var 19 milliarder kroner.
- Av til sammen 9773 søknader totalt i EUs 6RP hadde 882 (8 prosent) minst en norsk partner.

Evalueringer av Norges deltakelse i EUs rammeprogrammer for FoU viser at norske miljøer hevder seg godt i flere fagområder, og at tilførselen av EU-midler til forskningsmiljøene er på nivå med kontingenten vi betaler.

EUs femte rammeprogram (EUs 5RP)

Bevilgningen til EUs femte rammeprogram (1998-2002) har vært om lag 500 mill. kroner per år, vel 2 milliarder kroner totalt.

Evalueringen av norsk deltakelse i EUs 5RP viser at deltakelsen har vært rimelig vellykket. Men det er også avdekket områder som har et forbedringspotensial. For å forbedre utnyttelsen av de mulighetene som deltakelsen i EUs rammeprogram gir, bør Norge i større grad sørge for en sammenkobling, eller integrasjon av nasjonale FoU- og innovasjonsprogrammer med deltakelse i EUs RP. Dette er viktig for økt tematisk samspill ut fra nasjonale, strategiske vurderinger og prioriteringer, for økt samspill i finansieringen av norsk FoU og EUs finansiering av norske prosjekter, og for å forbedre Norges evne til å utnytte forskningsresultater som skapes i de programmene der Norge deltar.

Norge hadde 1571 deltakelser i EUs 5RP. Dette tilsvarte 2 prosent av alle deltakelsene i EUs RP. Gjennom disse deltakelsene var Norge med i 1086 prosjekter, tilsvarende 7 prosent av alle prosjektene i EUs 5RP. Instituttsektoren hadde høyeste antall deltakelser, etterfulgt av næringslivet og UoH-sektoren. Totalbudsjettet for de prosjektene som Norge deltok i var 19 milliarder kroner.

Den medisinske og helsefaglige forskningen inngikk i programmet Quality of Life and Management of Living Resources (QoL). QoL hadde 332 norske deltakelser, tilsvarende 21 prosent av de norske deltakelsene i EUs 5RP. Antallet kontrakter med minst en norsk deltakelse i programmet QoL var 252, som var 23 prosent av kontraktene som ble inngått med norske deltakelse.

I EUs 5RP var norske institusjoner koordinører for 211 prosjekter, som tilsvarer 13 prosent av de norske deltakelsene. 52 av prosjektene hvor det var norske koordinører var innenfor programmet QoL.

EUs sjette rammeprogram (EUs 6RP)⁸

Norske forskningsmiljøer har fått gjennomslag på viktige områder i EUs 6RP (2002-2006) for forskning og teknologisk utvikling. Tematisk er 6RP en forlengelse av 5RP, men det er også et virkemiddel for å utvikle et felleseuropeisk forskningsområde (ERA) og motvirke fragmenteringen i europeisk forskning. Gjennom samarbeid mellom nasjonalt og regionalt finansierte FoU-program ([ERA-NET](#)) legges det opp til å integrere, strukturere og understøtte europeisk forskning på tvers av fag, institusjoner og land. Hovedendringene fra EUs 5RP er at det benyttes to store hovedvirkemidler – *Integrated projects (IP)* og *Network of excellence (NoE)*.

To prioriterte tematiske områder inneholder medisinsk og helsefaglig forskning: *Life science, genomics and biotechnology for health (LIFE)* og *Food Quality and Safety (FOOD)*.

De norske aktørene har vist betydelig engasjement for å komme inn i de integrerende strukturerende samarbeidsformene *Integrated projects (IP)* og *Networks of excellence (NoE)*. Andelen prosjekter basert på de nye samarbeidsformene i forhold til totalt antall prosjekter er høy for Norge. Dette gjelder både i søknadsfasen (55 prosent) og når det gjelder innstilte prosjekter (54 prosent). Norges suksessrate⁹ når det gjelder de nye samarbeidsformene er på linje med EU snittet.

⁸ Alle tall for Norges deltakelse i EU 6RP refererer seg til status pr 31.12.2004

⁹ Suksessrate: antall innstilte norske søknader dividert på antall norske søknader

Det norske engasjementet som initiativtaker/koordinator i søknadsfasen har vært betydelig med i alt 66 søknader, hvorav hele 41 prosent (27) gjaldt de nye samarbeidsformene IP og NoE. Totalt sett var det norsk koordinator i 11 prosent av søknadene med norsk deltakelse. Av de tematiske programmene nevnes spesielt *Information society technologies* (IST) og LIFE, 15 prosent andel. I særklasse sto imidlertid den horisontale aktiviteten *Research Infrastructure* (RI), der nesten 40 prosent av alle søknadene hadde norsk koordinator.

Innenfor de tematiske delprogrammene har Norge hatt 1440 deltakelser i 917 søknader, dette tilsvarer 12 prosent av totalt 7.568 søknader. I delprogrammene hadde Norge høyest suksessrate innenfor *Sustainable Surface Transport* (TRANSPORT), *Aeronautics and space* (AERO), *Global Change* (GLOBAL) og *Sustainable energy systems* (ENERGY). LIFE og NMP hadde derimot suksesserter like under EU-snittet.

Innenfor de horisontale aktivitetene deltok Norge i 565 av totalt 14.905 søknader. Spesielt god uttelling var det der innenfor *Scientific support to politics* (SSP) og (ERA-NET) med suksesserter på henholdsvis 63 prosent og 50 prosent.

3.3 Forskerutveksling finansiert av Området for medisin og helse

Det tidligere Området for medisin og helses viktigste støtteformer for å fremme forskerutveksling og personbasert internasjonalt forskningssamarbeide var utenlandsstipend og gjesteforskerstipend. Området hadde også et forskerutvekslingssamarbeid med beskjedne økonomiske rammer med franske INSERM¹⁰. I tillegg støttet området forskningssamarbeid gjennom EUs rammeprogram, EMBL¹¹, COST¹² og ESF¹³ (støtte til nettverk, konferanser, seminarer). Områdets samlede utgifter til disse aktivitetene i 2001 og 2002 lå i underkant av 40 mill. kroner. Nå er forskerutveksling hovedsakelig integrert i større forskerprosjekter.

Kilder:

Susanne Lehmann Sundnes, Stig Slipersæter og Kaja Wendt. *Norges internasjonale forskningssamarbeid – en oversikt for 2002*. NIFU skriftserie nr. 27/2002

NIFU, STEP and Technopolis (2004). *Evaluation of Norway's participation in the EU's 5th Framework Programme*. ISBN 82-7218-483-4

Norges forskningsråd. *Forskningssamarbeidet Norge - EU. Midtveis i EUs 6 rammeprogram*. Statusrapport pr 31.12.2004

¹⁰ INSERM, Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale

¹¹ EMBL, European Molecular Biology Laboratory

¹² COST, European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research

¹³ ESF, European Science Foundation

4. Forskningens relevans

4.1 Helsetilstanden i befolkningen

- Sykdom i skjelett og muskelsystemet etterfulgt av sykdom i åndedretsorganene er de sykdommene som hyppigst ble egenrapportert av voksne over 16 år i 2002.

Sykdommer (egenrapportering)

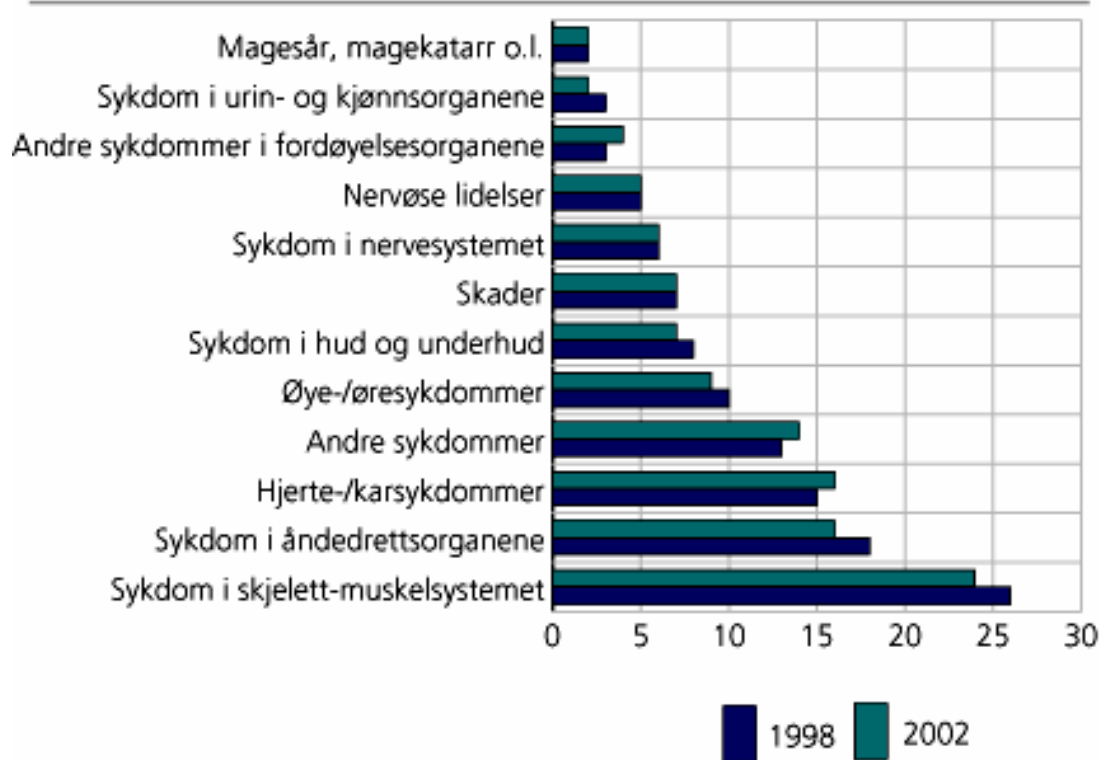
Egenrapportering av sykdommer sier noe om hvordan sykdom oppleves i hverdagen og gir datagrunnlaget for helse- og levekårsundersøkelser.

Utbredelsen av varig sykdom, skader og funksjonshemming har økt fra 1995 til 1998, men var tilnærmet stabil fra 1998 til 2002.

I perioden 1998 til 2002 har andelen personer med langvarig sykdom som opplever sykdommen som svært eller ganske hemmende i hverdagen gått ned fra 36 prosent i 1995, til 32 prosent i 1998 og til 30 prosent i 2002. Det har vært en nedgang i alle aldersgrupper, men størst nedgang har det vært i eldre aldersgrupper. Kombinasjonen av forholdsvis stabil sykelighet og reduksjon i angitte sykdommers konsekvenser for hverdagen kan skyldes at tilstandene som ble angitt i 2002, er mindre belastende enn de som ble angitt som langvarig sykdom tidligere. En annen årsak kan være at nye behandlingsmetoder og medisinerer fører til at man lever bedre med sykdom i dag.

Det generelle bildet for langvarige sykdommer er at forekomsten øker med økende alder, at den er høyere blant kvinner enn blant menn, og at det er mindre langvarig sykdom blant par enn blant single (personer som lever alene). Unntakene er astma og allergiske sykdommer (sykdommer i åndedrettet), der forekomsten er høyere i yngre aldersgrupper enn i eldre. De sykdommene som forekommer hyppigst i befolkningen finnes i gruppene for muskel- og skjelettsykdommer (24 prosent), hjerte-/karsykdommer (16 prosent) og åndedrettssykdommer (16 prosent), se Figur 4-1. Sykdomsgruppene som refereres her er sammensatte. De gir et inntrykk av generell forekomst, og egner seg best til å identifisere svært generelle trender. Det ser ut til at forekomsten av hjerte-/karsykdommer, fordøyelsesykdommer og gruppen for andre sykdommer har økt noe fra 1998 til 2002. "Andre sykdommer" omfatter for en stor del kreft. Selv om forekomsten av muskel- og skjelettsykdom og åndedrettssykdom viser en liten tilbakegang for befolkningen som helhet, har forekomsten av muskel-/skjelettlidelser økt blant eldre, mens åndedrettssykdommer har økt i yngre aldersgrupper.

Andel voksne (16 år og over) med ulike varige sykdommer fordelt på tolv grupper. 1998 og 2002. Prosent



Figur 4-1 Egenrapportering av sykdommer.

Kilde: SSB Levekårsundersøkelsen, 2002

4.2 Fordeling av Området for medisin og helses forskningsmidler etter helseproblemer

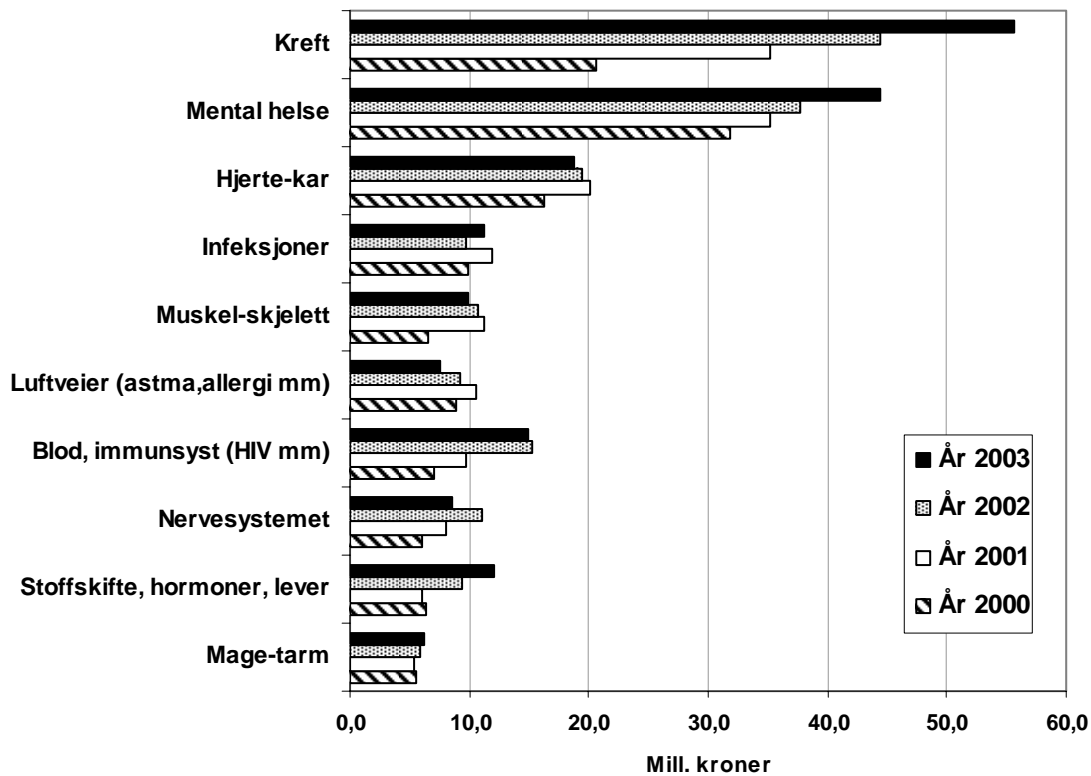
- Både i 2002 og 2003 var kreft den sykdommen som fikk den største andelen av Området for medisin og helses forskningsmidler.

Den nasjonale FoU-statistikken har informasjon om ressursinnsats innenfor medisinske faggrupper, og i noen grad innenfor de enkelte fagdisipliner, men ikke om FoU-innsats knyttet til bestemte sykdommer og helseplager. Det er imidlertid i en viss grad mulig å si noe om ressursbruken knyttet til bestemte sykdommer og helseplager på grunnlag av ressursbruken på fagdisipliner, men begrensningen er stor. For eksempel omfatter forskning på kreft veldig mye mer enn det som går inn under fagdisiplinen onkologi.

Det er viktig å ha i mente at mye av dagens forskning handler om å forstå grunnleggende biologiske mekanismer som er relevante ved en rekke ulike sykdomstilstander. Forskning av betydning for viktige folkesykdommer vil foregå i nærmest alle Medisin og helses faggrupper og programmer, og er en viktig årsak til at Medisin og helse ikke organiserer forskningsprogrammer rundt bestemte sykdommer.

For å få best mulig oversikt over hvor mye av Området for medisin og helses forskningsmidler som kan knyttes til forskning på de vanligste sykdommene, har vi i de siste årene bedt alle bevilgninghavere (prosjektledere) om informasjon om dette. Skjemaet som sendes til prosjektlederne har en liste med 26 hovedgrupper av sykdommer/helseplager som prosjektlederne skal relatere sitt forskningsprosjekt til. Svarprosenten ligger på rundt 80. At

20 prosent av prosjektlederne ikke har svart innebærer at tallene for flere av sykdomsgruppene er for lave (Figur 4-2).



Figur 4-2 Forskningsmidler fra Området for medisin og helse fra 2000 til 2003 etter primær relevans for sykdommer og helseplager.

Av Området for medisin og helses forskningsmidler går de største beløpene til kreft. Dette skyldes først og fremst at Forskningsrådet, i forbindelse med Nasjonal kreftplan, fikk en øremerket tilleggsbevilgning til kreftforskning for perioden 2000-2005. Denne satsingen på kreft er nå forlenget til 2007.

Kilder:

SSB Levekårsundersøkelsen, 2002. *Helse og omsorg. Unge – mer presset i hverdagen.*

5. Resultater av forskningen

5.1 Publisering og sitering

- Norge bidrar med mer enn 5 prosent av verdens vitenskapelig produksjon innenfor marin- og fiskeribiologi

Bibliometriske data

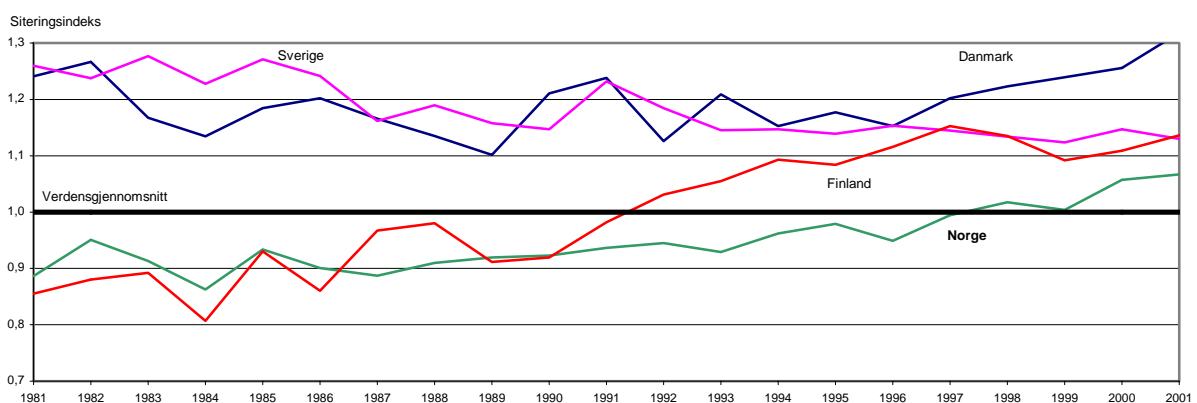
Bibliometriske data sier noe om forskningens internasjonale synlighet og bruksomfang, men ikke nødvendigvis noe om den faglige kvaliteten.

Sentrale bibliometriske indikatorer er: 1) antall publiserte artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter, 2) hvor ofte artiklene blir sitert eller referert til av andre forskere og 3) antall artikler i de mest prestisjetunge tidsskriftene. Det er viktig å ha i mente at bibliometriske data er beheftet med feil og metodesvakheter.

Norsk forskning generelt

NIFU publiserer jevnlig rapporter med bibliometriske data som viser status for norsk forskning. Informasjonen er hentet fra databasen National Science Indicators on Discette (NSIOD). Dataene viser blant annet at Norge har en lavere produksjon av vitenskapelige artikler per innbygger enn Sverige, Danmark og Finland i perioden 1998-2002. I tillegg blir de norske artiklene som publiseres, sitert i mindre grad enn artikler fra de andre landene selv om Norge har forbedret sin posisjon de siste 10-årene (*Figur 5-1*). Siteringen av svensk og dansk forskning har vært relativt stabil, mens siteringen av finske artikler har økt betydelig på 90-tallet.

Blant de 22 land som står for vel tre fjerdedeler av verdens samlede artikkelproduksjon, rangerer Norge som nummer 10. Når det gjelder relativ siteringsindeks den siste femårsperioden, ligger norske artikler på eller over gjennomsnitt i 16 av 25 fagfelt.



Figur 5-1 Relativ siteringsindeks i fire nordiske land i perioden 1991-2002.

Kilde: NIFU/National Science Indicators/Institute for Scientific Information

Medisinsk og biologisk forskning

I biologi har Norge en særlig høy spesialisering i marin- og fiskeribiologi, det vil si at vi har en høy relativ andel (høy relativ aktivitet) av publikasjonene i disse fagene i forhold til hva som er gjennomsnittet for alle land. Norge bidrar med over 5 prosent av verdens vitenskapelige produksjon i dette fagfeltet. Tilsvarende finner vi en høy relativ aktivitet i økologi/miljøfag og zoologi. Med unntak av botanikk er også norsk biologisk forskning mer sitert enn gjennomsnittet internasjonalt.

Innenfor biomedisin har Norge en lav relativ aktivitet, fagfeltene som trekker ned er biokjemi/biofysikk, molekylærbiologi/genetikk og farmakologi. Immunologi og fysiologi har imidlertid høyere relativ aktivitet enn gjennomsnittet internasjonalt. Generelt er siteringshyppigheten innenfor biomedisinsk forskning lav og er med på å trekke ned den samlede siteringsindikatoren for Norge.

Innenfor medisin har norsk forskning en høyere relativ aktivitet og siteringsrate enn gjennomsnittet internasjonalt. Klinisk medisin er det klart største fagfeltet i norsk forskning i form av antall artikler, og odontologi har en særdeles høyere publikasjonsaktivitet enn gjennomsnittet er internasjonalt.

Det har vært en formidabel vekst i den vitenskapelige produksjonen internasjonalt. Det er imidlertid slik at noen fagfelt vokser mer enn andre. I den grad den indekserte litteraturen i ISI-basen reflekterer denne utviklingen, ser vi i den siste tyveårsperioden at kunnskapsproduksjonen internasjonalt har vokst mest i klinisk medisin og fysikk, mens den sterkeste relative økningen har funnet sted i molekylærbiologi/genetikk (Tabell 5-1).

Tabell 5-1 Utvikling i den vitenskapelige artikkelproduksjonen i ulike fagfelt for Norge og på verdensbasis. Sammenligning av antall artikler i periodene 1981-1985 og 1998-2002.

Fagfelt	Norge		Verden	
	Økning i artikkelantall	Relativ økning %	Økning i artikkelantall	Relativ økning %
Biologiske fag				
Botanikk	350	197	28 200	50
Zoologi	230	59	11 200	23
Marin-/fiskeribiologi	1 040	296	29 300	110
Mikrobiologi	60	14	41 900	71
Økologi/miljøfag	890	205	64 000	132
Landbruksvitenskap	280	83	17 200	21
Biokjemi/biomedisin				
Biokjemi/biofysikk	190	38	60 100	56
Molekylærbiologi/genetikk	390	157	89 100	170
Nevrovitenskap	360	71	92 300	117
Immunologi	100	19	42 200	106
Farmakologi	-40	-9	23 400	35
Fysiologi	-50	-19	1 000	4
Medisin				
Klinisk medisin	2 690	64	487 800	94
Odontologi	-40	-10	9 900	82
Psykologi/psykiatri	520	212	35 000	46

Kilde: NIFU/National Science Indicators/Institute for Scientific Information

5.2 Fagevaluering innen medisinsk og helsefaglig forskning

- Norge bruker for lite penger på forskning generelt og grunnforskning spesielt.
- Finansieringsnivå til biologisk og medisinsk forskning er generelt lavt.

Fagevaluering av grunnleggende biofaglig forskning (2000)

Tre uavhengige evalueringspaneler har vært ansvarlig for evalueringen av den grunnleggende forskningen i biologi og relevante områder innen biokjemi. Konklusjonene fra disse panelene er sammenfallende med hensyn til at den biologiske forskningen i Norge, som med noen klare unntak, er under internasjonal standard. Dette skyldes flere faktorer relatert til forskningsfinansiering og forskningstradisjoner i Norge, blant annet:

1. Et generelt lavt finansieringsnivå av grunnforskning ved universiteter og institutter
2. Praksisen med å finansiere grunnleggende forskning gjennom programmer istedenfor gjennom forskerinitierte prosjekter bedømt ut fra faglig kvalitet av fremstående fagekspertes.
3. Lav mobilitet blant norske forskere som resulterer i sub-optimalt nivå for innovasjon
4. Utilstrekkelig vitenskapelig ledelse
5. En mangel på strategisk planlegging, noe som igjen fører til fragmenterte forskningsprofiler og dårlig samhandling mellom universiteter og andre forskningsenheter

På tross av denne generelle kritiske vurderingen, blir det fremhevet at den biologiske forskningen i Norge omfatter noen høyt internasjonalt anerkjente forskere så vel som mange forskere som utfører meget god, konkurransedyktig forskning. Det er således gode muligheter for å utvikle forskningspotensialet innen biologi rundt disse personene dersom det gjøres endringer i finansieringssystemet og forskningstradisjoner.

Innen den biologiske forskningen har det i de senere år skjedd epokegjørende fremskritt. Sekvenseringen av det humane genom er et eksempel. Denne fremgangen er et resultat av en rask teknologisk utvikling og forskning i krysningsfeltet mellom biologi og informatikk. Disse endringene har også økt betydningen av den biologiske forskningen internasjonalt og hastigheten for formidling av nye resultater (oppdagelser) fra laboratoriebenken til samfunn og industri.

Fagevaluering av klinisk, epidemiologisk, samfunnsmedisinsk, helsefaglig og psykologisk forskning (2003)

Tre internasjonale ekspertpaneler har på oppdrag fra Forskningsrådet evaluert klinisk, epidemiologisk, samfunnsmedisinsk, helsefaglig og psykologisk forskning i Norge. En felleskomité har i tillegg sett på de strukturelle problemene norsk forskning står overfor på disse områdene, og foreslått en rekke tiltak.

Felleskomiteen konkluderer med at det finnes en rekke grunnleggende strukturelle problemer som må erkjennes og håndteres før norsk forskning kan utnytte sitt fulle potensial på disse områdene. Problemene er ikke unike for norsk forskning, men de synes å være mer uttalt enn i land det er naturlig å sammenlikne med.

De tre panelene sier de har sett mange eksempler på glimrende arbeid på de ulike feltene, med effektivt lederskap, strategisk planlegging, bredt samarbeid og dyktige fagfolk som utgjør forskningsgrupper med høy faglig ekspertise. Men i mange andre tilfeller er ikke dette tilfelle. Ekspertene peker på at det finnes en rekke strukturelle problemer som må forbedres for at norsk medisinsk forskning kan utnytte sitt potensial til fulle. Hovedproblemområdene oppsummeres slik:

1. For dårlig finansiering av klinisk og helsefaglig forskning
2. Inadekvat infrastruktur med begrenset adgang til spesialiststøtte og/eller utstyr
3. Mangel på koordinert og tverrfaglig forskning
4. Utilstrekkelig internasjonalt samarbeid
5. For mange små forskningsenheter

6. For svak vitenskapelig ledelse
7. Utilfredsstillende internasjonal publisering

Moderne helseforskning forutsetter en koordinert bruk av både teknologi, metoder og ekspertise. Biobankmateriale krever for eksempel mye (en sterk) infrastruktur og penger til alt fra blodprøver til vevsutsnitt. Klinisk forskning forutsetter avansert apparatur. I registerforskning og epidemiologisk forskning må man kunne håndtere kompliserte dataprogrammer på et avansert nivå.

Forbedringspotensialer som er felles for begge evalueringene

Evalueringspanelene fra begge evalueringene foreslår at man prioriterer støtte til tverrgående forskning og øker samarbeidet mellom grunnforskning og annen forskning. Man kan også vurdere flere sentre for fremragende forskning på disse fagområdene.

Fellestrekk som går igjen i begge evalueringene:

1. Et generelt for lavt finansieringsnivå til biologisk og medisinsk forskning. Norge bruker for lite penger på forskning generelt og grunnforskning spesielt
2. For lite koordinering og forskning på tvers av fagområder
3. Manglende vitenskapelig ledelse

Begge evalueringene sier også at de norske forskningsmiljøene med hell kan orientere seg mer internasjonalt. De kan samarbeide mer over landegrensene og i større grad publisere forskningsresultater i internasjonale publikasjoner.

Kilder

NIFU STEP: www.nifustep.no

Norges forskningsråd (2004): *Evaluation of clinical, epidemiological, public health, health-related and psychological research in Norway*. Panel 1 and Joint Committee Report.