

Ressursinnsatsen til matematikk og naturvitenskap og teknologi i 2005

Belyst med FoU-statistiske data

Kristoffer Rørstad



© NIFU STEP Studier av innovasjon, forskning og utdanning
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 36/2007
ISBN 978-82-7218-551-9
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEPs øvrige publikasjoner, se www.nifustep.no



Studier av innovasjon, forskning og utdanning
Studies in Innovation, Research and Education
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo
Tlf. +47 22 59 51 00 • www.nifustep.no

Forord

Denne rapporten viser ressursomfanget innenfor matematisk-naturvitenskapelig og teknologisk forskning- og utviklingsarbeid (FoU) i 2005. I rapporten belyses ressursituasjonen til matematikk og naturvitenskap og teknologi ved hjelp av FoU-utgifter, -årsverk og -personale, sammenlignet med de øvrige fagområdene, med hovedvekt på universitets- og høgskolesektoren. Datagrunnlaget er hentet fra NIFU STEPs detaljerte FoU-statistiske undersøkelse, hvorav siste gjelder for 2005.

Rapporten er utarbeidet av Kristoffer Rørstad (prosjektleder) på oppdrag for Det nasjonale fakultetsmøte for realfag.

Oslo, desember 2007

Per Hetland
Direktør

Susanne Lehmann Sundnes
Forskningsleder

Innhold

| | |
|--|-----------|
| Sammendrag | 5 |
| 1 Innledning | 7 |
| 1.1 Om datamaterialet | 7 |
| 1.2 FoU-begrepet og definisjoner..... | 8 |
| 1.3 Datagrunnlaget i universitets- og høgskolesektoren | 8 |
| 1.4 Beregning av faste priser | 8 |
| 2 FoU-utgifter i UoH- og instituttsektoren..... | 10 |
| 3 Universitets- og høgskolesektoren..... | 13 |
| 3.1 UoH-sektoren i 2005 | 13 |
| 3.2 Fagområdeutviklingen i UoH-sektoren | 13 |
| 3.3 Fagområdeutviklingen ved lærestedene | 16 |
| 3.4 Vitenskapelig utstyr i UoH-sektoren | 18 |
| 4 Finansiering..... | 20 |
| 4.1 Finansieringen av UoH-sektoren..... | 20 |
| 4.2 Finansieringen av matematikk og naturvitenskap..... | 23 |
| 4.3 Finansieringen av teknologi | 24 |
| 5 FoU-årsverk | 26 |
| 6 Forskerpersonale | 28 |
| 6.1 Vitenskapelig/faglig personale | 28 |
| 6.1.1 Fast vitenskapelig/faglig personale..... | 29 |
| 6.1.2 Rekrutteringsstillinger..... | 31 |
| Referanser | 34 |
| Vedlegg | 35 |

Sammendrag

Kraftig vekst i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren i 2005

I 2005 utgjorde driftsutgiftene til forskning og utvikling (FoU) i UoH- og instituttsektoren samlet over 14,8 milliarder kroner. Dette er en vekst på over 2,1 milliarder kroner fra 2003. Korrigert for lønns- og prisvekst tilsvarer dette en realvekst på 11,1 prosent eller 5,4 prosent i gjennomsnitt per år. Den største veksten hadde UoH-sektoren med 1,5 milliard kroner, mens instituttsektoren stod for ca 0,6 milliard kroner.

Vekst for matematikk og naturvitenskap siste periode - svakest vekst for teknologi

Matematikk og naturvitenskap var det fagområdet som hadde den nest største realveksten fra 2003 til 2005, med 5,7 prosent gjennomsnittlig per år. Dette innebærer at fagområdet utgjør nesten 1,7 milliarder kroner i 2005 og er dermed det tredje største fagområdet i sektoren - knappe 100 millioner mindre enn samfunnsvitenskap. Til tross for veksten faller andelen fagområdet utgjør av totale driftsutgifter i UoH-sektoren med ett prosentpoeng fra 2003 og utgjør 20 prosent i 2005. Årsaken til denne reduksjonen, kommer av at fagområdet medisin og helsefag har hatt en kraftig vekst. Teknologi har hatt den svakeste realveksten den siste toårsperioden, med kun 3 prosent gjennomsnittlig per år. Driftsutgiftene til FoU innenfor teknologi utgjorde om lag 900 millioner kroner i 2005.

Svak realvekst siste tiårsperiode, til tross for sterk vekst siste toårsperiode

Til tross for en betydelig realvekst for matematikk og naturvitenskap de siste toårsperiodene fra 2001 til 2003 og fra 2003 til 2005, kompenserer dette ikke for den svake utviklingen tidlig og på midten av 90-tallet. Ser man tiårsperioden fra 1995 til 2005 under ett, har matematikk og naturvitenskap hatt den svakeste realveksten blant fagområdene, med bare 2,1 prosent i gjennomsnitt per år.

Sterkest vekst innenfor matematikk og naturvitenskap ved Universitetet i Oslo, realnedgang i Universitetet i Tromsø

I siste toårsperiode har Universitetet i Oslo hatt størst realvekst med 12,5 prosent, som er langt mer enn de andre universitetene. Universitetet i Bergen har hatt en vekst i samme periode på 6,8 prosent, NTNU en beskjeden vekst på 2,8 prosent mens Universitetet i Tromsø har hatt en realnedgang på 6,8 prosent.

Vitenskapelig utstyr utgjør mindre i 2005 enn tidligere

For universitets- og høgskolesektoren samlet utgjorde FoU-utgiftene til vitenskapelig utstyr 4 prosent av totale FoU-utgifter i 2005. Til sammenligning var denne andelen 6,7 prosent i 1991 og har vært fallende til nivået i 2005. Det samme mønsteret ser vi også enkeltvis for fagområdene. For matematikk og naturvitenskap utgjorde det vitenskapelige utstyret 8,7 prosent av totale utgifter i 1991, falt så til 7,5 prosent i 1993, for så å stabilisere

seg på 5,7 prosent i 1995 og den neste tiårsperioden. For teknologi utgjorde andelen vitenskapelig utstyr 4,7 prosent av totale FoU-utgifter i 2005. Til sammenligning utgjorde denne andelen 10,5 prosent i 1991, og andelen har variert, men vært stadig synkende til 2005-nivået.

Eksterne finansieringskilder viktigere for matematikk og naturvitenskap enn for noe annet fagområde

Matematikk og naturvitenskap var fagområdet med den høyeste andelen ekstern finansiering, 47 prosent i 2005. De eksterne kildene, som næringslivet, Norges forskningsråd, departementer og utenlandske midler, har dermed større betydning for matematikk og naturvitenskap enn for de øvrige fagområdene. Blant de eksterne finansieringskildene er Norges forskningsråd den største og viktigste bidragsyteren til matematisk-naturvitenskapelig FoU. I 2005 utgjorde midlene fra Forskningsrådet 520 millioner kroner, en vekst på ca 90 millioner eller 7,5 prosent i gjennomsnitt per år målt i faste priser. Ser man utviklingen i siste tiårsperioden under ett, har realveksten fra Forskningsrådet vært på 6,6 prosent i gjennomsnitt per år, noe som er langt mer enn den samlede veksten på 2,1 prosent i gjennomsnitt per år i samme periode.

Tilnærmet nullvekst for grunnbudsjettsmidlene i perioden 1995-2005 for matematikk og naturvitenskap

Grunnbudsjettet var den største finansieringskilden til matematisk-naturvitenskapelig FoU i UoH-sektoren og utgjorde 53 prosent eller 885 millioner kroner i 2005. I siste toårsperiode har grunnbudsjettet hatt en gjennomsnittlig årlig realvekst på 5 prosent. Ser man derimot tiårsperioden under ett, har realveksten bare vært 0,1 prosent i gjennomsnitt per år.

Antall forskere og stipendiater øker, men fast personale er stabilt

Det vitenskapelige/faglige personalet innenfor matematikk og naturvitenskap utgjorde 2 891 personer i 2005. Dette er en økning på 236 personer eller 8 prosent fra 2003. Veksten i antallet kan tilskrives stipendiater, forskere og postdoktorer, for antallet fast vitenskapelig/faglig ble faktisk redusert. At andelen stipendiater og postdoktorer øker, samtidig som det faste personalet er stabilt, bidrar til et økt press på veiledningskapasiteten, noe som på sikt kan bli problematisk.

1 Innledning

I denne rapporten viser vi ressursituasjonen til fagområdene matematikk og naturvitenskap og teknologi belyst med FoU-statistikk fra siste tilgjengelige statistikk-årgang, 2005. Med utgangspunkt i de to tidligere realfagskartleggingene (Rørstad m. fl.) hvor vi så på utviklingen fra 1995 fram til og med 2003, viser vi nå siste års utvikling fram til 2005. Ved å studere utviklingen i FoU-utgifter, -årsverk og -personale, fra 1970 og fram til og med 2005, vil vi se om matematikk og naturvitenskap og teknologi har fortsatt hatt en vekst etter 2003. Denne rapporten er dermed den tredje i rekken som belyser ressursinnsatsen til realfag.

I rapporten presenterer vi fagområdeutviklingen i FoU-utgifter i både institutt- og universitets- og høyskolesektoren samlet, men med et hovedfokus på universitets- og høyskolesektoren. Det aller meste av tallmaterialet i denne rapporten er å finne i NIFU STEP's FoU-statistikkbank: (www.foustatistikkbanken.no). NIFU STEP er kilde for alle tabeller og figurer.

Rapporten er inndelt i 6 kapitler. Kapittel 1 gir en beskrivelse av datamaterialet, definisjoner og metoder. Kapittel 2 presenterer totaltall for FoU-utgiftene i UoH- og instituttsektoren. Kapittel 3 belyser fagområdeutviklingen fra 1970 og til og med 2005, med hovedfokus på den siste statistikkårgangen i UoH-sektoren. Kapittel 4 viser finansieringen av matematisk-naturvitenskapelig og teknologisk FoU og de øvrige fagområdene i UoH-sektoren. Kapittel 5 viser en oversikt over FoU-årsverkene etter fagområder i UoH-sektoren, og kapittel 6 presenterer FoU-personalet etter fagområde, stillingstype og alder i UoH-sektoren. I tillegg finnes det vedlegg bakerst i rapporten som viser oversikter over instituttenhetene som er fagklassifisert som matematikk og naturvitenskap i henholdsvis UoH- og instituttsektoren.

1.1 Om datamaterialet

NIFU STEP's FoU-statistiske undersøkelser er totalundersøkelser for institutt- og universitets- og høyskolesektoren og gjennomføres annet hvert år; oddetallsår. NIFU STEP har gjennom avtale med Norges forskningsråd det nasjonale statistikkansvar for disse to sektorene, mens Statistisk sentralbyrå har ansvar for å samle inn tilsvarende data for næringslivets sektor. NIFU STEP har også ansvaret for å sammenstille datamaterialet fra de tre sektorene til en samlet nasjonal statistikk for Norge. Undersøkelsene som ligger til grunn for FoU-statistikken følger internasjonale retningslinjer trukket opp av OECD i Frascati-manualen "Frascati Manual. Proposed standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development 2002". Utdrag fra Frascati-manualen finnes også i norsk oversettelse "Utdrag fra OECDs Frascati Manual i norsk oversettelse" (utgitt av NIFU i 2004).

1.2 FoU-begrepet og definisjoner

Fra Frascati-manualen er definisjonen på forskning og utviklingsarbeid (FoU) kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap – herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og omfatter også bruken av denne kunnskapen for å finne nye anvendelser. Utdanning og etterutdanning regnes eksempelvis ikke som FoU, bortsett fra deler av doktorgradsutdanningen, mens administrasjon og ledelse av FoU regnes med som FoU. Utredningsvirksomhet, informasjonstjenester, konsulentvirksomhet og datainnsamling regnes heller ikke som FoU.

1.3 Datagrunnlaget i universitets- og høgskolesektoren

De FoU-statistiske undersøkelsene i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren er totalundersøkelser. Enhetene som inngår i datamaterialet er det enkelte FoU-utførende institutt/avdeling. I FoU-statistikken for 2005 inngikk om lag 920 enheter, hvorav 800 i universitets- og høgskolesektoren og 120 i instituttsektoren. Alle instituttenhetene er tilknyttet et fagfelt og et fagområde basert på besvarelsene fra instituttene. Til sammen var 120 enheter i UoH-sektoren og 37 enheter i instituttsektoren klassifisert som matematisk-naturvitenskapelige fag i 2005. Oversikter over disse enhetene er å finne i vedlegg.

Opplysninger om instituttene, som er datagrunnlaget for FoU-statistikken, innhentes både fra lærestedenes sentraladministrasjon og fra den utførende instituttenhet. Regnskapsopplysninger og personalopplysninger innhentes sentralt, mens opplysninger om den faglige virksomheten, ekstern virksomhet og anslag til FoU innhentes fra enkeltinstituttene. Disse opplysningene utgjør, sammen med bl.a. opplysninger om gjennomsnittslønninger for fast personale og tidsbruksundersøkelser (Smeby, Kyvik, og Larsen etc.), er grunnlaget for beregninger til FoU-utgiftene.

En viktig del av datagrunnlaget for FoU-årsverk og FoU-personale er NIFU STEPs Forskerpersonalregister. Dette er et individregister som inneholder alt personale ved universiteter, vitenskapelige og statlige høgskoler og forskningsinstituttene i instituttsektoren i faglige/vitenskapelige og høyere teknisk og administrative stillinger med mer enn 40 prosents stilling som var ansatt per 1.10. i undersøkelsesåret. Forskerpersonalregisteret inneholder også stillings- og utdanningsopplysninger samt institusjonell tilknytning til et institutt/fagenhet og enhetens fagtilknytning.

1.4 Beregning av faste priser

Tidligere i år (oktober 2007) besluttet NIFU STEP å endre indeksgrunnlaget for beregning av faste priser for UoH-sektoren og instituttsektoren¹. For lønn og sosiale utgifter ble det

¹ Se

http://www.nifustep.no/norsk/innhold/statistikk/fou_statistikk/om_fou_statistikken/om_fastprisberegninger

tidligere benyttet en indeks basert på timepriser. Denne har i de senere år fluktuert mye – både fra år til år og mellom foreløpige og oppdaterte tall for *samme* år. Indeksen ”lønn per normalårsverk” er ikke i samme grad utsatt for slike fluktuasjoner. Slike indekser ble derfor tatt i bruk for de to sektorene, og for instituttsektoren benyttes det dessuten særskilte indekser for næringslivsrettede og offentlig rettede institutter. Det er foretatt endringer i indeksgrunnlaget også for de andre utgiftskategoriene. For FoU utført i næringslivet er indeksene ikke endret. Som følge av indeksrevisjonene er beskrivelsen av fastprisutviklingen i FoU-statistikk 2005 justert i forhold til tidligere publisert materiale. Bruk av de nye fastprisindeksene vil imidlertid ikke ha noen betydning for fagområdenes relative andeler i forhold til hverandre innenfor en sektor.

I denne rapporten presenteres realvekst og gjennomsnittlig årlig realvekst. For realvekstene er de løpende prisene omregnet til faste 2000-priser, basert på beregnede FoU-indekser ut fra sektorens lønns- og prisvekst. Beløp i faste priser er ikke presentert i denne rapporten, men kan imidlertid finnes i NIFU STEPs FoU-statistikkbank (www.foustatistikkbanken.no).

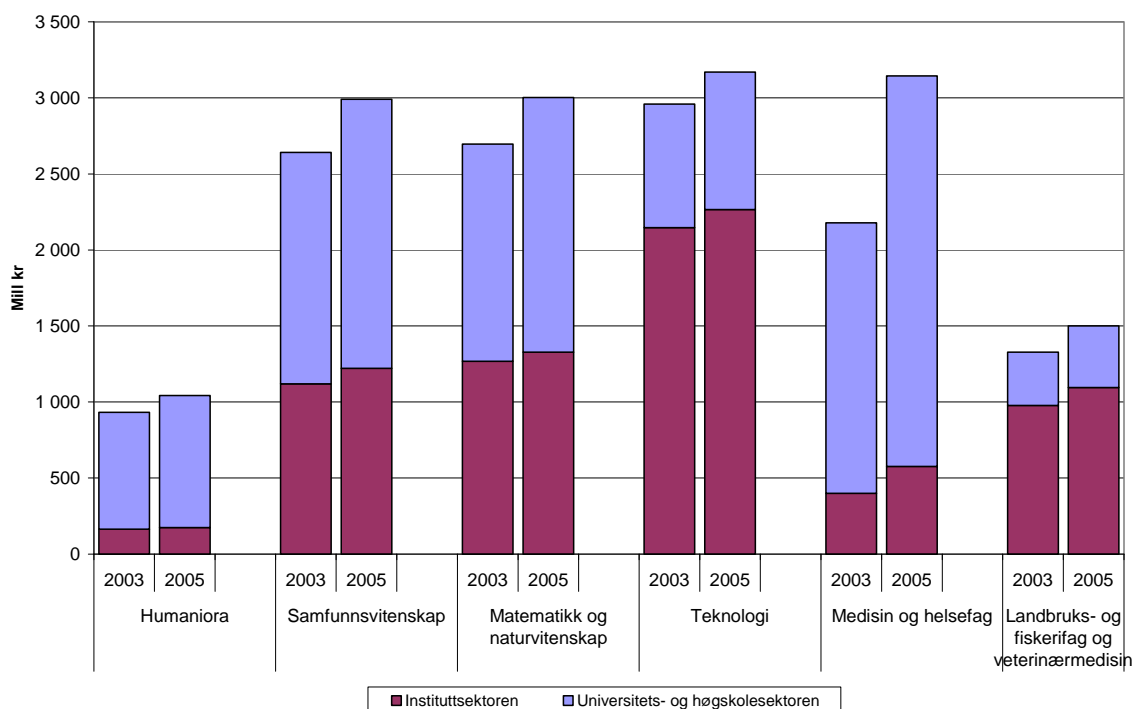
2 FoU-utgifter i UoH- og instituttsektoren

I 2005 utgjorde driftsutgiftene til forskning og utvikling (FoU) i UoH- og instituttsektoren samlet over 14,8 milliarder kroner. Dette er en vekst på over 2,1 milliarder kroner fra 2003. Korrigert for lønns- og prisvekst tilsvarer dette en realvekst på 11,1 prosent eller 5,4 prosent i gjennomsnitt per år. Den største veksten hadde UoH-sektoren med 1,5 milliard kroner, mens instituttsektoren stod for ca 0,6 milliard kroner. Fra 1999 har UoH-sektoren vært større enn instituttsektoren, og den har i tillegg vokst relativt mer. I 2005 utgjorde driftsutgiftene for de to sektorene henholdsvis 8,2 og 6,7 milliarder kroner. Instituttsektorens driftsutgifter i 2005 utgjorde faktisk det samme som driftsutgiftene til UoH-sektoren i 2003 – 6660,9 millioner kroner.

Tabell 2.1 Driftsutgiftene til FoU i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren etter fagområder i 2003 og 2005. Mill. kr.

| Fagområde | UoH-sektoren | | Instituttsektoren | | Totalt | |
|--|----------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | 2003 | 2005 | 2003 | 2005 | 2003 | 2005 |
| Humaniora | 768,1 | 868,1 | 164,3 | 174,3 | 932,4 | 1 042,4 |
| Samfunnsvitenskap | 1 522,2 | 1 770,0 | 1 119,2 | 1 221,5 | 2 641,4 | 2 991,5 |
| Matematikk og naturvitenskap | 1 428,7 | 1 674,6 | 1 267,8 | 1 327,8 | 2 696,5 | 3 002,4 |
| Teknologi | 812,9 | 904,5 | 2 146,7 | 2 265,5 | 2 959,6 | 3 170,0 |
| Medisin og helsefag | 1 778,1 | 2 568,1 | 400,3 | 576,3 | 2 178,4 | 3 144,4 |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 350,9 | 405,1 | 977,0 | 1 095,5 | 1 327,9 | 1 500,6 |
| Totalt | 6 660,9 | 8 190,4 | 6 075,3 | 6 660,9 | 12 736,2 | 14 851,3 |
| Andel matematikk og naturvitenskap | 21 % | 20 % | 21 % | 20 % | 21 % | 20 % |
| Andel teknologi | 12 % | 11 % | 35 % | 34 % | 23 % | 21 % |

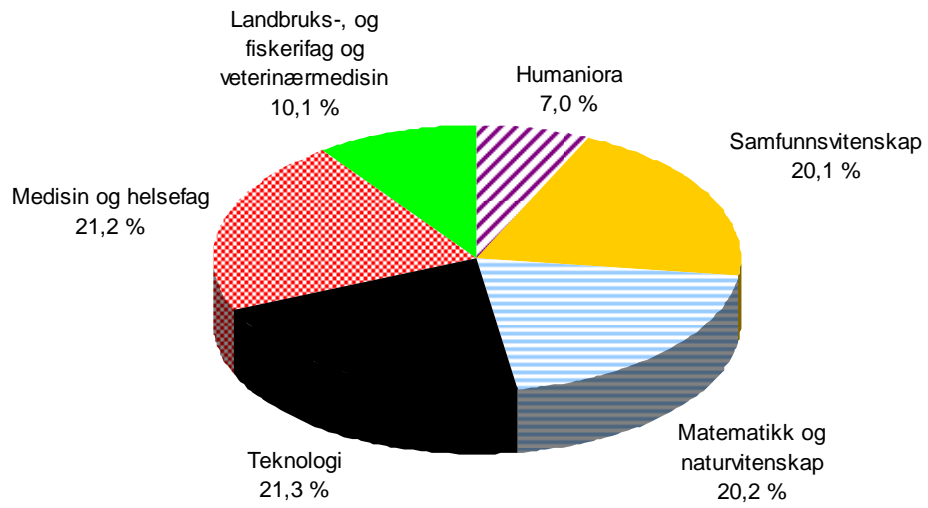
Sammenligner vi fagområdene i de to sektorene, ser vi at det er større variasjon i instituttsektoren enn det er i universitets- og høyskolesektoren. I instituttsektoren er teknologi, med nesten 2,3 milliarder kroner, det største fagområdet, mens medisin og helsefag er størst i UoH-sektoren, hvor det utgjør nesten 2,6 milliarder kroner. I de to sektorene samlet er disse to fagområdene om lag like store og utgjør 3,1-3,2 milliarder kroner. Like store er også de to neste fagområdene; matematikk og naturvitenskap og samfunnsvitenskap, hvor begge utgjør ca 3,0 milliarder kroner hver.



Figur 2.1 Driftsutgiftene til FoU i UoH- og instituttsektoren etter fagområde i 2003 og 2005, Mill kr.

Figur 2.1 viser ikke bare den ulike fagprofilen de to sektorene har, men også den nominelle veksten hvert enkelt fagområde har hatt fra 2003 til 2005. Den største veksten har fagområdet medisin og helsefag hatt med 970 millioner kroner, hvorav størstedelen – 790 millioner kroner fant sted i universitets- og høyskolesektoren. I neste kapittel som bare omhandler universitets- og høyskolesektoren, vil de ulike årsakene til endringer som forekommer i fagområdene bli omtalt.

Ser vi på fagområdenes relative størrelse i forhold til hverandre, viser både figur 2.1 og 2.2 at de fire fagområdene; samfunnsvitenskap, matematikk og naturvitenskap, teknologi og medisin og helsefag er om lag like store, og utgjør fra 20 til 22 prosent av totale driftsutgifter i de to sektorene samlet sett. På grunn av den kraftige veksten til medisin og helsefag blir noen fagområder relativt mindre i 2005 enn i 2003. Eksempelvis har andelen som matematikk og naturvitenskap utgjør av totale driftsutgifter, falt med ett prosentpoeng fra 2003 til 2005, både innenfor begge sektorene hver for seg og samlet (se tabell 2.1). På samme måte har teknologi også tapt terreng ved at andelen av totale driftsutgifter til FoU har blitt redusert i samme periode. Teknologi er likevel det største fagområdet og utgjør 21 prosent samlet i de to sektorene.



Figur 2.2 Driftsutgifter til FoU i UoH- og instituttsektoren etter fagområde i 2005. Prosentandeler.

3 Universitets- og høyskolesektoren

I dette kapitlet presenteres FoU-utgiftene i universitets- og høyskolesektoren i 2005 og fagområdeutviklingen i sektoren fra 1970 fram til 2005.

3.1 UoH-sektoren i 2005

I 2005 utgjorde de totale FoU-utgiftene ved universiteter og høyskoler til sammen 9,1 milliarder kroner. Dette er en økning på halvannen milliard siden 2003. Målt i faste priser tilsvarer dette en gjennomsnittlig årlig vekst på 7,6 prosent. Driftsutgiftene, som består av lønn og sosiale utgifter i tillegg til andre driftsutgifter, utgjorde 8,2 milliarder kroner eller om lag 90 prosent av totale FoU-utgifter i sektoren. Kapitalutgiftene utgjorde dermed bare 10 prosent av totale FoU-utgifter. Andelen som lønnsutgiftene utgjør av totale FoU-utgifter, varierer innenfor fagområdene, fra ca 40 – 56 prosent, men for sektoren samlet utgjorde de ca. halvparten. FoU-utgiftene til vitenskapelig utstyr svinger fra år til år og varierer innen fagområdene ettersom hvor utstyrskrevene fagområdet er. I 2005 utgjorde FoU-utgiftene til vitenskapelig utstyr 365 millioner kroner, hvorav 150 millioner gikk til medisin og helsefag og nesten 110 millioner til matematikk og naturvitenskap.

Tabell 3.1 FoU-utgifter i UoH-sektoren etter utgiftsart og fagområde i 2005. Mill. kr.

| Fagområde | Totale utgifter | Driftsutgifter | Herav Lønn og sosiale utgifter | Herav Andre driftsutgifter | Kapitalutgifter | Herav Vitenskapelig utstyr | Herav Bygg og anlegg |
|--|-----------------|----------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|
| Humaniora | 923,2 | 868,1 | 519,0 | 349,2 | 55,1 | 15,3 | 39,7 |
| Samfunnsvitenskap | 1 854,7 | 1 770,0 | 980,6 | 789,4 | 84,7 | 21,0 | 63,7 |
| Matematikk og naturvitenskap | 1 867,3 | 1 674,6 | 928,9 | 745,7 | 192,6 | 106,9 | 85,7 |
| Teknologi | 1 009,5 | 904,4 | 487,8 | 416,6 | 105,1 | 47,3 | 57,8 |
| Medisin og helsefag | 3 003,9 | 2 568,1 | 1 452,7 | 1 115,5 | 435,7 | 152,2 | 283,6 |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 437,7 | 405,1 | 176,7 | 228,3 | 32,7 | 21,8 | 10,9 |
| Totalt | 9 096,3 | 8 190,4 | 4 545,6 | 3 644,7 | 905,9 | 364,6 | 541,3 |

3.2 Fagområdeutviklingen i UoH-sektoren

Hele universitets- og høyskolesektoren har hatt en betydelig vekst de senere år og spesielt i perioden 2003 til 2005 hvor driftsutgiftene i UoH-sektoren utgjorde 8,2 milliarder kroner. Dette er en økning på 1,5 milliarder kroner, som i faste priser tilsvarer en gjennomsnittlig årlig realvekst på 8,3 prosent fra 2003 til 2005. Alle fagområder har hatt en vekst i driftsutgiftene i forhold til 2003, både nominell og reell. Fagområdet medisin og helsefag har hatt den aller største veksten, med 790 millioner kroner siden 2003, noe som betyr at FoU-utgiftene innenfor dette fagområdet utgjorde nesten 2,6 milliarder kroner i 2005. Målt i faste priser, tilsvarer dette en gjennomsnittlig årlig realvekst på 17,3 prosent. Som det er

nevnt i andre av NIFU STEPs publikasjoner (Wendt m. fl.) som omhandler FoU-statistikk fra 2005, skyldes om lag 20 prosent av denne veksten en utvidelse og endring av statistikkgrunnet. Mesteparten av veksten for medisin og helsefag er dermed reell.

Tabell 3.2 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområde, 1995-2005. Mill. kr.

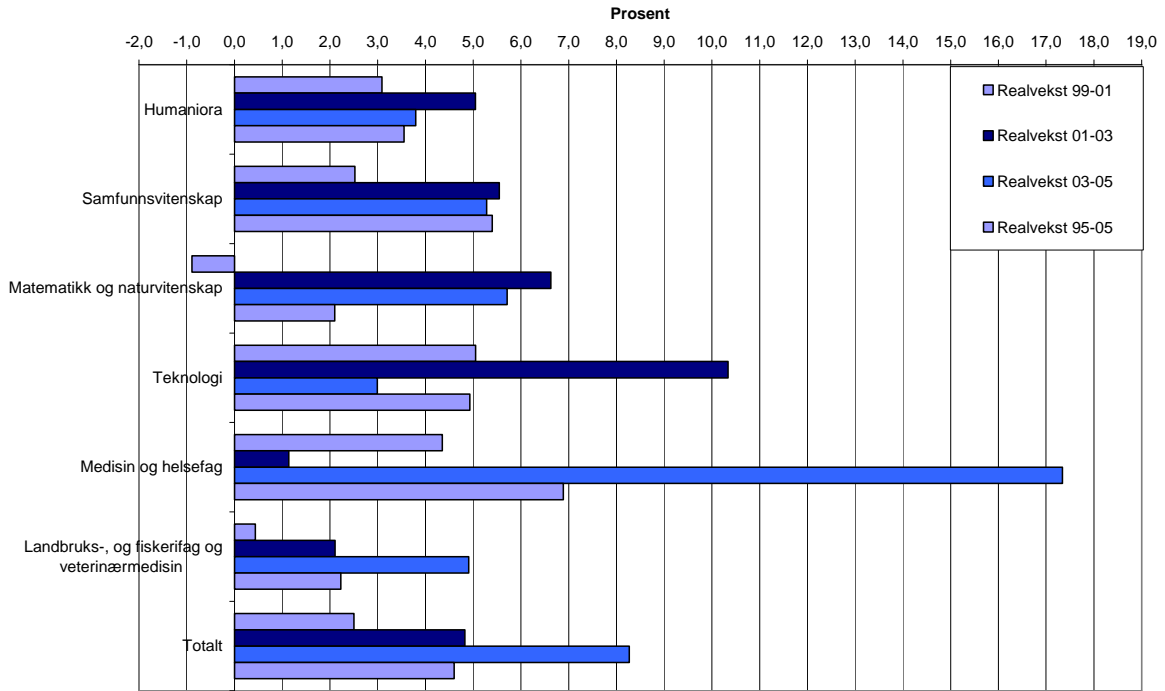
| Fagområde | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Real- vekst* 1995- 2005 | Real- vekst* 2003- 2005 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Humaniora | 431,5 | 534,6 | 558,2 | 645,3 | 768,1 | 868,1 | 3,6 | 3,8 |
| Samfunnsvitenskap | 737,1 | 899,0 | 1107,8 | 1266,8 | 1522,3 | 1770,0 | 5,4 | 5,3 |
| Matematikk og naturvitenskap | 958,8 | 1023,4 | 1090,0 | 1164,8 | 1428,6 | 1674,6 | 2,1 | 5,7 |
| Teknologi | 393,9 | 475,6 | 515,6 | 619,0 | 812,9 | 904,5 | 4,9 | 3,0 |
| Medisin og helsefag | 929,8 | 1057,0 | 1360,4 | 1611,5 | 1778,1 | 2568,1 | 6,9 | 17,3 |
| Landbruks-, og fiskerifag og veterinærmedisin | 229,0 | 235,0 | 284,3 | 312,0 | 350,9 | 405,1 | 2,2 | 4,9 |
| Totalt | 3680,1 | 4224,6 | 4916,3 | 5619,4 | 6660,9 | 8190,4 | 4,6 | 8,3 |

*) Gjennomsnittlig årlig realvekst.

Matematikk og naturvitenskap var det fagområdet som hadde den nest største realveksten fra 2003 til 2005, med 5,7 prosent i gjennomsnitt per år. Dette innebærer at fagområdet utgjør nesten 1,7 milliarder kroner i 2005 og er dermed det tredje største fagområdet i sektoren - knappe 100 millioner mindre enn samfunnsvitenskap. Deretter følger teknologi med driftsutgifter til FoU på om lag 900 millioner kroner. Dette fagområdet har hatt den svakeste realveksten den siste toårsperioden, med kun 3 prosent i gjennomsnitt per år.

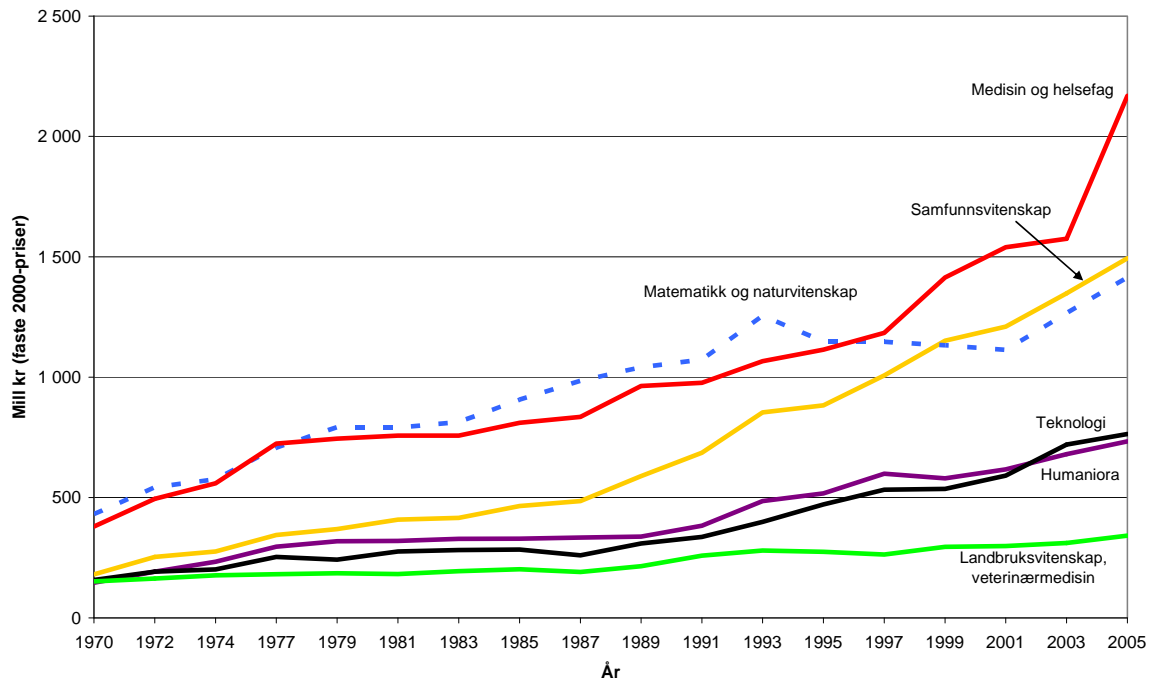
Til tross for en betydelig realvekst for matematikk og naturvitenskap de siste toårsperiodene fra 2001 til 2003 og fra 2003 til 2005, kompenserer ikke denne for den svake utviklingen tidlig og på midten av 90-tallet. Ser man tiårsperioden fra 1995 til 2005 under ett, har matematikk og naturvitenskap hatt den svakeste realveksten blant fagområdene, med bare 2,1 prosent i gjennomsnitt per år. Som også figur 3.2 viser, hadde matematikk og naturvitenskap som det eneste fagområdet en realnedgang fra 1999 til 2001. Som nevnt tidligere, og som det også tydelig illustreres, bidrar den kraftige veksten til medisin og helsefag til at den gjennomsnittlige veksten totalt for sektoren blir stor.

Teknologi er et av de minste fagområdene i universitets- og høyskolesektoren og driftsutgiftene til FoU utgjorde 11 prosent av driftsutgiftene totalt i UoH-sektoren i 2005. Teknologi var også det fagområdet som hadde den lavest realveksten siste toårsperiode med kun 3 prosent i gjennomsnitt per år. Ser vi tiårsperioden 1995-2005 under ett, har fagområdet likevel hatt en vekst over gjennomsnittet i sektoren, takket være en kraftig vekst fra 2001 til 2003 (jf. figur 3.1).



Figur 3.1 Gjennomsnittlig årlig realvekst i driftsutgiftene i UoH-sektoren etter fagområde for periodene 1999-2001, 2001-2003, 2003-2005 og 1995-2005.

For sektoren samlet, har realveksten perioden 1995-2005 vært på 4,6 prosent i gjennomsnitt per år (se tabell 3.2). Dette illustreres også i figur 3.2 som viser fagområdeutviklingen tilbake til 1970.



Figur 3.2 Driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter fagområde 1970-2005. Mill. kr (i faste 2000-priser).

3.3 Fagområdeutviklingen ved lærestedene

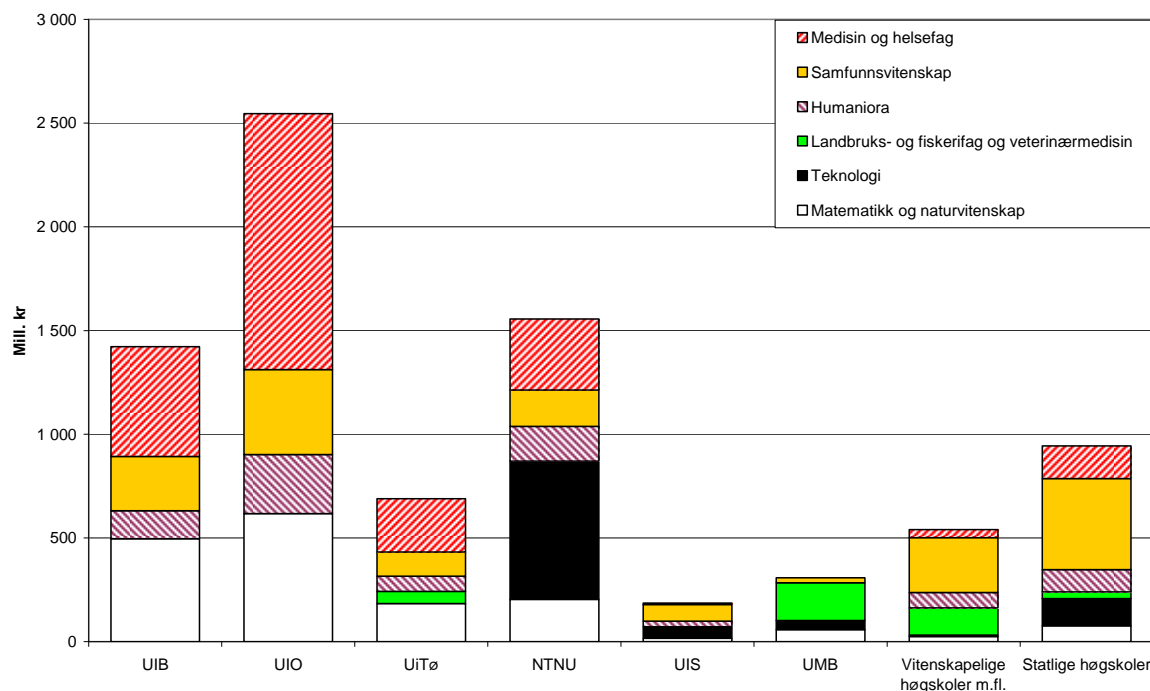
Driftsutgiftene til FoU i universitets- og høyskolesektoren i 2005 fordelte seg på læresteder/-gruppe og fagområder som vist i tabell 3.3. I 2005 fikk Høgskolen i Stavanger og Norges landbrukshøgskole universitetsstatus og ble henholdsvis Universitetet i Stavanger og Universitetet for miljø- og biovitenskap. Dette medfører blant annet at en betydelig større andel av forskningen i sektoren nå foregår ved universitetene enn i 2003.

Tabell 3.3 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren fordelt etter fagområde og læresteder/-type i 2005. Mill. kr.

| Fagområde | Totalt | Sum univ. | UiB | UiO | UiTø | NTNU | UiS | UMB | Vit. høgskoler m. fl. ² | Statlige høyskoler |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------------------------------|--------------------|
| Humaniora | 868,1 | 687,0 | 134,8 | 284,4 | 73,4 | 167,4 | 27,0 | - | 73,6 | 107,5 |
| Samfunns- vitenskap | 1770,0 | 1065,4 | 261,3 | 409,3 | 116,5 | 174,3 | 80,0 | 24,0 | 265,4 | 439,2 |
| Matematikk og naturvitenskap | 1674,7 | 1574,8 | 496,1 | 617,4 | 183,2 | 204,0 | 16,2 | 57,9 | 23,8 | 76,1 |
| Teknologi | 904,4 | 765,5 | - | - | - | 666,7 | 55,1 | 43,7 | 7,6 | 131,3 |
| Medisin og helsefag | 2568,1 | 2372,9 | 530,0 | 1234,8 | 257,0 | 343,1 | 8,0 | - | 38,3 | 156,9 |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 405,2 | 241,0 | - | - | 58,5 | - | - | 182,5 | 131,6 | 32,6 |
| Totalt | 8190,4 | 6706,6 | 1422,2 | 2545,9 | 688,6 | 1555,5 | 186,3 | 308,1 | 540,3 | 943,6 |

82 prosent av FoU-virksomheten i UoH-sektoren foregikk ved universitetene i 2005, mot 75 prosent i 2003. Andelen FoU ved de vitenskapelige høyskolene m.fl. var i underkant av sju prosent, mens de statlige høyskolene stod for de resterende 11 prosentene. Når det gjelder matematisk-naturvitenskapelig FoU foregikk nesten 95 prosent av all FoU ved universitetene. Størst forskningsaktivitet var det ved landets største universitet (UiO), hvor driftsutgiftene til FoU utgjorde ca 620 millioner kroner. Deretter følger Universitetet i Bergen hvor matematisk-naturvitenskapelig FoU utgjorde en halv milliard kroner. Matematikk og naturvitenskap har hele tiden vært et stort fagområde ved UiB, og utgjorde 35 prosent av FoU-aktiviteten ved lærestedet i 2005. Selv om fagprofilen er noe ulik ved lærestedene, er medisin og helsefag det største fagområdet ved både UiO, UiB og UiTø, mens matematikk og naturvitenskap følger som nr to på alle disse tre universitetene. Figur 3.3 viser grafisk fagfordelingen ved lærestedene i 2005. Ved NTNU er teknologi det største fagområdet. Selv om det utføres teknologisk FoU ved UiB, UiO og UiTø fremkommer dette ikke i vår statistikk, siden dette foregår ved institutter som er fagklassifisert som matematikk og naturvitenskap.

² Omfatter Norges Handelshøyskole, Norges veterinærhøgskole, Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo, Menighetsfakultetet, Norges idrettshøgskole, Misjonshøgskolen, Norges musikkhøgskole, Norsk lærerakademi, Handelshøyskolen BI, Universitetsenteret på Svalbard, Kunsthøgskolen i Oslo, Kunsthøgskolen i Bergen, Politihøgskolen og Diakonhjemmet Høgskole.



Figur 3.3 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren fordelt etter fagområde og læresteder/-type i 2005. Mill. kr.

Tabell 3.4 Driftsutgifter til matematisk-naturvitenskapelig FoU i UoH-sektoren etter læresteder/lærestedgruppe i 1995-2005. Mill. kr.

| Læresteder | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Realvekst* 2003- 2005 |
|---|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| <i>Universiteter totalt</i> | 912,1 | 965,0 | 1026,7 | 1098,7 | 1 343,4 | 1 574,8 | 5,7 |
| Universitetet i Bergen | 240,1 | 278,6 | 296,4 | 337,2 | 414,6 | 496,1 | 6,8 |
| Universitetet i Oslo | 317,0 | 333,5 | 394,0 | 403,7 | 465,4 | 617,4 | 12,5 |
| Universitetet i Tromsø | 119,3 | 126,2 | 137,6 | 154,8 | 201,0 | 183,2 | -6,8 |
| NTNU | 193,5 | 202,4 | 180,5 | 185,0 | 184,2 | 204,0 | 2,8 |
| Universitetet i Stavanger | - | - | - | - | - | 16,2 | - |
| Universitetet for miljø- og biovitenskap ¹ | 42,2 | 24,3 | 18,2 | 18,0 | 78,2 | 57,9 | -16,0 |
| <i>Vitenskapelige høyskoler m.fl.</i> | 18,1 | 23,6 | 20,1 | 15,1 | 16,7 | 23,8 | 16,6 |
| <i>Statlige høyskoler</i> | 28,7 | 34,8 | 43,2 | 51,0 | 68,6 | 76,1 | 2,8 |
| Totalt | 958,8 | 1 023,4 | 1 090,0 | 1 164,8 | 1 428,7 | 1 674,6 | 5,7 |

*) Gjennomsnittlig årlig realvekst.

1) Ikke sammenlignbar over tid pga endring av enkelte institutters fagområdetilknytning som følge av organisatoriske endringer ved lærestedet.

Tabellen viser hvordan driftsutgiftene til matematisk-naturvitenskapelig FoU har utviklet seg etter lærested og lærestedstype i tiårsperioden 1995 til 2005, samt den gjennomsnittlige prosentvise realveksten fra 2003 til 2005. Samlet for universitetene har den gjennomsnittlige årlige realveksten vært den samme som for hele sektoren, dvs. 5,7 prosent fra 2003 til 2005. I siste toårsperiode har Universitetet i Oslo hatt størst realvekst med 12,5 prosent, som er langt mer enn de andre universitetene. Universitetet i Bergen har hatt en vekst i samme periode på 6,8 prosent, NTNU en beskjeden vekst på 2,8 prosent, mens

Universitetet i Tromsø har hatt en realnedgang på 6,8 prosent. I og med at de to nye universitetene inngikk i andre lærestedsgrupper i 2003, er datagrunnlaget for de vitenskapelige og de statlige høgskolene dermed ikke sammenlignbart med 2005.

Driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter læresteder/lærestedsgruppe i perioden 1995 til 2005, samt realvekst siste toårsperiode er vist i tabell 3.5. Sammenligner vi med tabell 3.4 ser vi at ved universitetene og de statlige høgskolene som grupper, har fagområdet matematikk og naturvitenskap hatt svakere realvekst fra 2003 til 2005 enn alle fagområdene samlet.

Tabell 3.5 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter læresteder/lærestedgruppe i 1995-2005. Mill. kr.

| Læresteder | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Realvekst* 2003- 2005 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| <i>Universiteter</i> | 3137,5 | 3505,8 | 4010,7 | 4571,7 | 5309,0 | 6706,7 | 9,7 |
| Universitetet i Bergen | 650,5 | 746,3 | 852,3 | 942,7 | 1062,7 | 1422,2 | 13,0 |
| Universitetet i Oslo | 1163,0 | 1258,8 | 1545,1 | 1792,6 | 1940,7 | 2545,8 | 11,8 |
| Universitetet i Tromsø | 338,8 | 403,6 | 451,9 | 538,1 | 633,5 | 688,7 | 1,8 |
| NTNU | 782,7 | 889,7 | 932,2 | 1051,1 | 1384,6 | 1555,5 | 3,5 |
| Universitetet i Stavanger | - | - | - | - | - | 186,4 | - |
| Universitetet for miljø- og biovitenskap | 202,5 | 207,4 | 229,2 | 247,2 | 287,5 | 308,1 | 1,1 |
| <i>Vitenskapelige høgskoler m.fl.</i> | 248,2 | 315,6 | 373,8 | 418,7 | 506,7 | 540,2 | 0,8 |
| <i>Statlige høgskoler</i> | 294,3 | 403,3 | 531,8 | 629,1 | 845,2 | 943,6 | 3,2 |
| Totalt | 3680,1 | 4224,6 | 4916,3 | 5619,4 | 6660,9 | 8190,4 | 8,3 |

*) Gjennomsnittlig årlig realvekst.

3.4 Vitenskapelig utstyr i UoH-sektoren

Å ha tilstrekkelig tilgang til riktig vitenskapelig utstyr, er en forutsetning for å utøve forskning og utviklingsarbeid. På grunn av fagenes natur, er det stor forskjell på hvor mye utstyr man har behov for og hvor kostbart dette utstyret er. De tradisjonelle realfaglige disiplinene har alltid vært, og er, mer utstyrskrevene enn eksempelvis humanistiske og samfunnsvitenskapelige fagdisipliner.

NIFU STEPs detaljerte FoU-statistikk lages annethvert år (ulike år), mens hovedtall utarbeides for de mellomliggende årene. Dette betyr at vi kun har estimat for FoU-beløp til vitenskapelige utstyr for de mellomliggende årene. Om noen læresteder har fått store utstyrsbevilgninger i de mellomliggende årene, er disse ikke nødvendigvis fanget opp.

I UoH-sektoren utgjorde FoU-utgiftene til vitenskapelige utstyr 365 millioner kroner i 2005. Dette var 54 millioner mer enn i 2003, som tilsvarer en nominell vekst på 17 prosent. Medisin og helsefag, matematikk og naturvitenskap og teknologi er de tre fagområdene som fikk mest midler til vitenskapelig utstyr. Av de 365 millionene, gikk noe over 40

prosent (152 millioner kroner) til medisin og helsefag, 30 prosent til matematikk og naturvitenskap (106,9 millioner kroner) og 13 prosent til teknologi (47,3 millioner kroner). Innenfor matematikk og naturvitenskap utgjorde FoU-utgiftene til vitenskapelig utstyr 5,7 prosent av de totale FoU-utgiftene i 2005, og hadde dermed den høyeste andelen vitenskapelig utstyr blant fagområdene. Medisin og helsefags andel vitenskapelig utstyr utgjør 5,1 prosent, mens landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin fulgte så med en andel på 5,0 prosent. For teknologi utgjorde det vitenskapelige utstyret 4,7 prosent av totale utgifter i 2005.

For sektoren samlet utgjorde FoU-utgiftene til vitenskapelig utstyr 4 prosent av totale utgifter i 2005. Til sammenligning var denne andelen 6,7 prosent i 1991 og har vært fallende til nivået på i 2005. Det samme mønsteret ser vi også enkeltvis for fagområdene. For matematikk og naturvitenskap utgjorde det vitenskapelige utstyret 8,7 prosent av totale utgifter i 1991, falt så til 7,5 prosent i 1993, for så å stabilisere seg på 5,7 prosent i 1995 og den neste tiårsperioden. For teknologi ser vi den samme reduksjonen for de tre første årgangene, for deretter å stige med et toppunkt på 7,6 prosent i 2001.

Tabell 3.6 FoU-utgifter til vitenskapelig utstyr i UoH-sektoren etter fagområde i 1991-2005. Mill. kr og prosentandel av totale FoU-utgifter.

| Fagområde | 1991 | 1993 | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Humaniora | 16,1 5,0 % | 13,1 3,1 % | 22,9 4,8 % | 9,1 1,6 % | 9,6 1,6 % | 7,4 1,1 % | 8,6 1,0 % | 15,3 1,7 % |
| Samfunnsvitenskap | 28,8 4,8 % | 17,2 2,1 % | 16,9 2,0 % | 18,6 2,0 % | 14,3 1,2 % | 17,5 1,3 % | 13,2 0,8 % | 21,0 1,1 % |
| Matematikk og naturvitenskap | 83,7 8,7 % | 84,6 7,5 % | 61,0 5,7 % | 76,9 6,3 % | 89,8 5,9 % | 73,5 5,7 % | 93,1 5,8 % | 106,9 5,7 % |
| Teknologi | 31,7 10,5 % | 29,5 8,3 % | 18,7 4,4 % | 35,9 6,6 % | 39,1 6,8 % | 56,4 7,6 % | 45,5 5,1 % | 47,3 4,7 % |
| Medisin og helsefag | 57,8 6,0 % | 39,5 4,2 % | 33,5 3,1 % | 52,9 4,0 % | 54,7 3,3 % | 64,0 3,4 % | 135,6 6,3 % | 152,2 5,1 % |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 7,7 3,8 % | 5,0 2,1 % | 8,4 3,3 % | 9,3 3,7 % | 8,2 2,7 % | 8,1 2,5 % | 14,9 3,9 % | 21,8 5,0 % |
| Totalt | 225,8 6,7 % | 188,8 4,8 % | 161,4 3,9 % | 202,7 4,2 % | 215,7 3,7 % | 226,8 3,6 % | 310,9 4,1 % | 364,6 4,0 % |

4 Finansiering

I dette kapitlet ser vi nærmere på finansieringen av matematikk og naturvitenskap de siste statistikkårganger og i perioden 1995 til 2005, sammenlignet med de øvrige fagområdene og totalt for universitets- og høgskolesektoren.

4.1 Finansieringen av UoH-sektoren

Driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren i 2005 fordelte seg etter finansieringskilde per fagområde som vist i tabell 4.1. Driftsutgiftene består av lønnsutgifter og sosiale utgifter, drift av institutter og felles indirekte kostnader.

Tabell 4.1 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområde og finansieringskilder i 2005. Mill. kr.

| Fagområde | Totalt | Grunn- budsjett | Nærings- liv | Forsknings- rådet | Dep. m.v. | Andre kilder | Utlandet totalt | Herav EU | Andel eksterne kilder |
|--|--------|--------------------|-----------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------------|-------------|-----------------------------|
| Humaniora | 868,1 | 663,8 | 39,9 | 95,1 | 46,4 | 11,2 | 11,8 | 3,9 | 24 % |
| Samfunns- vitenskap | 1770,0 | 1217,9 | 56,5 | 245,6 | 171,4 | 39,7 | 38,9 | 27,5 | 31 % |
| Matematikk og naturvitenskap | 1674,6 | 885,9 | 101,8 | 522,5 | 49,8 | 29,1 | 85,5 | 56,4 | 47 % |
| Teknologi | 904,4 | 497,5 | 109,3 | 228,6 | 28,9 | 13,6 | 26,5 | 17,8 | 45 % |
| Medisin og helsefag | 2568,1 | 1627,0 | 73,7 | 351,1 | 192 | 232,5 | 91,8 | 51,6 | 37 % |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 405,1 | 218,3 | 40,0 | 102,3 | 24,8 | 1,8 | 17,9 | 8,3 | 46 % |
| Totalt | 8190,4 | 5110,3 | 421,2 | 1545,3 | 513,3 | 327,9 | 272,4 | 165,4 | 38 % |

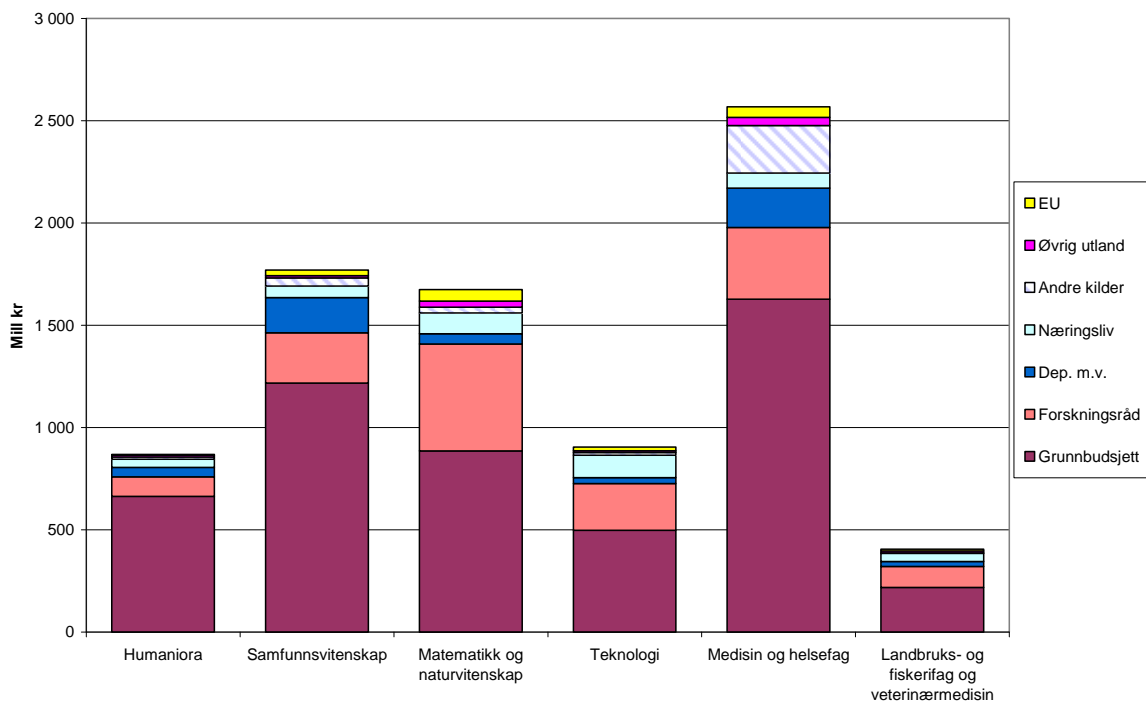
Driftsutgiftene til FoU i universitets- og høgskolesektoren er for en stor del finansiert over lærestedenes grunnbudsjetter i 2005, hvorav disse utgjør 5,1 milliarder kroner eller 62 prosent. De eksterne finansieringskildene utgjør de resterende 38 prosent eller om lag 3,1 milliarder kroner. Andel ekstern finansiering varierer mellom fagområdene og utgjør fra 24 prosent for humaniora til 47 prosent for matematikk og naturvitenskap. De to fagområdene landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin og teknologi, har også en høy andel ekstern finansiering og følger med andeler på henholdsvis 46 og 45 prosent. Andelen ekstern finansiert FoU innenfor medisin utgjør 37 prosent. Matematikk og naturvitenskap er altså det fagområdet med den høyeste andelen ekstern finansiering, hvorav disse kildene utgjør nesten halvparten.

Blant de eksterne kildene er Norges forskningsråd den største, og utgjør nesten en tredjedel eller i underkant av 20 prosent av de totale driftsutgiftene i UoH-sektoren. Hvor sentral Forskningsrådet er som finansieringskilde er varierende for fagområdene. For matematikk og naturvitenskap utgjør finansieringen fra Forskningsrådet 66 prosent av totale eksterne kilder i 2005, noe som er mer enn for noe annet fagområde. Fagområdet får også totalt sett

mest midler fra Forskningsrådet. Ved medisin utgjør finansieringen 37 prosent, som er den laveste andelen blant fagområdene. I gjennomsnitt utgjør finansieringen fra Forskningsrådet 50 prosent av total ekstern finansiering, og for de øvrige fagområdene utgjør andelen et sted mellom 44 og 56 prosent. Midlene fra Forskningsrådet finansierer i hovedsak stipendiater, postdoktorer og forskere. Siden en stor andel av slikt personale innenfor matematikk og naturvitenskap er finansiert av Forskningsrådet, som kapittel 6 vil vise, har dermed fagområdet en høyere andel finansiering fra Forskningsrådet enn de øvrige fagområdene.

Oppdragsmidler fra departementer, direktorater, andre statlige etater, fylker og kommuner er den nest største av de eksterne finansieringskildene, og samlet utgjør driftsutgiftene til FoU i sektoren i overkant av en halv milliard. Også her er andelen disse utgjør, av varierende størrelse blant fagområdene. De statlige oppdragsmidlene er spesielt viktige for humaniora og samfunnsvitenskap, hvor andelen utgjør henholdsvis 23 og 31 prosent, mens de for gjennomsnittet av sektoren utgjør 16 prosent av totale eksterne midler.

Driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren finansiert fra næringslivet utgjør til sammen 420 millioner kroner i 2005. Som andel av eksterne kilder utgjør næringslivets kjøp av FoU i UoH-sektoren ca 14 prosent, og andelen varierer fra 8 prosent for medisin og helsefag til 27 prosent for teknologi. Andelen disse midlene utgjør av total ekstern finansiering for matematikk og naturvitenskap er 13 prosent.



Figur 4.1 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter finansieringskilder i 2005. Mill. kr.

Finansieringskilden 'andre kilder' består av egne midler, private fond, legater og medisinske fond og utgjorde nesten 330 millioner kroner i 2005. Som tabell 4.1 og figur 4.1 viser, er størstedelen, ca 70 prosent, av disse midlene å finne innenfor medisin og helsefag,

og består i hovedsak av medisinske fond som Kreftforeningen, Fond for helse og rehabilitering, Nasjonalforeningen, Det norske råd for hjerte- og karsykdommer (HKR) og Norske kvinners sanitetsforening.

Tabellen under viser utviklingen i driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter finansieringskilder i perioden 1995-2005, samt gjennomsnittlig årlige realvekster i perioden 2003-2005 og i perioden 1995-2005.

Tabell 4.2 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter finansieringskilder i perioden 1995-2005, og gjennomsnittlig årlig realvekst 1995-2005 og 2003-2005.

| Finansiering- kilde | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Realvekst* 1995-2005 | Realvekst* 2003-2005 |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Grunnbudsjett | 2 505,2 | 2 825,4 | 3 255,1 | 3 621,3 | 4 165,5 | 5 110,3 | 3,7 | 8,1 |
| <i>Ekstern finansiering</i> | <i>1 174,9</i> | <i>1 399,2</i> | <i>1 661,2</i> | <i>1 998,2</i> | <i>2 495,4</i> | <i>3 080,1</i> | <i>6,3</i> | <i>8,5</i> |
| Næringsliv | 212,7 | 248,9 | 282,5 | 345,3 | 364,8 | 421,2 | 3,4 | 4,9 |
| <i>Offentlige kilder</i> | <i>778,1</i> | <i>888,1</i> | <i>970,8</i> | <i>1 223,6</i> | <i>1 625,1</i> | <i>2 058,6</i> | <i>6,4</i> | <i>9,9</i> |
| Forskningsråd | 559,5 | 622,0 | 671,8 | 908,0 | 1 280,4 | 1 545,3 | 6,9 | 7,3 |
| Dep. m.v. | 218,6 | 266,1 | 298,9 | 315,6 | 344,7 | 513,3 | 5,2 | 19,1 |
| Andre kilder | 123,3 | 149,0 | 243,4 | 262,3 | 291,2 | 327,9 | 6,5 | 3,6 |
| <i>Utlandet</i> | <i>60,8</i> | <i>113,1</i> | <i>164,5</i> | <i>166,9</i> | <i>214,3</i> | <i>272,4</i> | <i>12,2</i> | <i>10,1</i> |
| <i>totalt</i> | | | | | | | | |
| Øvrig utland | 29,8 | 55,0 | 61,6 | 64,5 | 79,0 | 107,0 | 9,7 | 13,6 |
| EU | 31,0 | 58,2 | 102,9 | 102,4 | 135,4 | 165,4 | 14,2 | 7,9 |
| Totalt | 3 680,1 | 4 224,6 | 4 916,3 | 5 619,4 | 6 660,9 | 8 190,4 | 4,6 | 8,3 |

*) Gjennomsnittlig årlig realvekst.

Tabell 4.2 viser blant annet at den gjennomsnittlige årlige realveksten totalt for driftsutgiftene i sektoren har vært sterkere siste toårsperiode enn den har vært siste tiårsperiode. Mens den gjennomsnittlige årlige realveksten for de eksterne kildene i perioden 1995-2005 har vært nesten dobbelt så stor som den har vært for grunnbudsjettet i samme periode, har veksten siste toårsperiode for grunnbudsjettet vært nesten like stor som for de eksterne kildene. Dette betyr at den største veksten siste toårsperioden i sektoren kommer fra grunnbudsjettmidler. Realveksten for grunnbudsjettmidlene har siste toårsperiode vært nesten 950 millioner kroner eller 8,1 prosent i gjennomsnitt per år. Midlene fra Forskningsrådet har også økt relativt mye i denne perioden, fra å utgjøre om lag 1,3 milliarder kroner i 2003 til 1,5 milliarder kroner i 2005. Denne veksten tilsvarer 7,3 prosent i gjennomsnitt per år. Oppdragsmidlene fra departementer og underliggende enheter hadde faktisk den største prosentvise gjennomsnittlig årlige realveksten fra 2003 til 2005 med 19 prosent. Disse midlene utgjorde dermed om lag 510 millioner kroner i 2005. Næringslivets vekst var i samme perioden mer beskjeden med bare 4,9 prosent i gjennomsnitt årlig, målt i faste priser.

4.2 Finansieringen av matematikk og naturvitenskap

Driftsutgiftene til FoU for matematikk og naturvitenskap i UoH-sektoren hadde en realvekst fra 2003 til 2005 på 12 prosent, eller 5,7 prosent i gjennomsnitt per år. Denne veksten var noe svakere enn totalt for sektoren, hvor tilsvarende vekst var på 17 prosent eller 8,3 prosent i gjennomsnitt per år. Tabell 4.3, som gir en oversikt over driftsutgiftene etter finansieringskilde i perioden 1995-2005, viser hvordan de ulike kildene bidro til denne veksten. Som det er vist i tabell 4.1, er matematikk og naturvitenskap fagområdet med den høyeste andelen ekstern finansiering, 47 prosent i 2005. De eksterne kildene, som næringslivet, Norges forskningsråd, departementer og utenlandske midler, har dermed større betydning for matematikk og naturvitenskap enn for de øvrige fagområdene. Likevel er grunnbudsjettet den største finansieringskilden med 53 prosent eller 885 millioner kroner i 2005. I siste toårsperiode har grunnbudsjettet hatt en gjennomsnittlig årlig realvekst på 5 prosent. Ser man derimot tiårsperioden under ett, har realveksten bare vært 0,1 prosent i gjennomsnitt per år. Som tilsvarende tabell (tabell 4.2) for driftsutgiftene til hele sektoren viser, har veksten hovedsakelig funnet sted fra 2001.

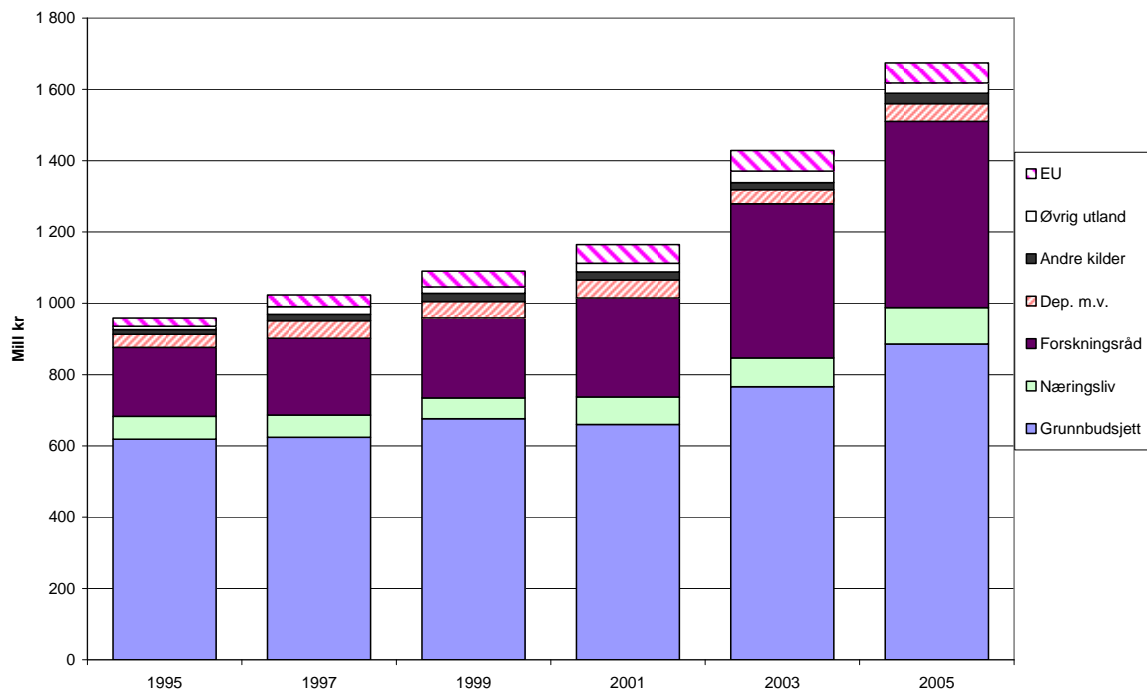
Tabell 4.3 Driftsutgifter til FoU i matematikk og naturvitenskap i UoH-sektoren etter finansieringskilder i perioden 1995-2005 og gjennomsnittlig årlig realvekst i 1995-2005 og 2003-2005.

| Finansieringskilder | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Realvekst* | Realvekst* |
|-----------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|
| | | | | | | | 1995-2005 | 2003-2005 |
| Grunnbudsjett | 618,9 | 624,5 | 676,1 | 660,2 | 766,3 | 885,9 | 0,1 | 5,0 |
| <i>Ekstern finansiering</i> | <i>339,9</i> | <i>399,0</i> | <i>413,8</i> | <i>504,6</i> | <i>662,4</i> | <i>788,7</i> | <i>5,0</i> | <i>6,5</i> |
| Næringsliv | 64,0 | 62,0 | 58,9 | 77,3 | 80,6 | 101,8 | 1,1 | 9,7 |
| <i>Offentlige kilder</i> | <i>230,8</i> | <i>264,7</i> | <i>270,0</i> | <i>328,4</i> | <i>471,8</i> | <i>572,3</i> | <i>5,7</i> | <i>7,5</i> |
| Forskningsråd | 193,9 | 215,5 | 224,0 | 277,5 | 432,0 | 522,5 | 6,6 | 7,4 |
| Dep. m.v. | 36,9 | 49,2 | 46,0 | 50,9 | 39,8 | 49,8 | -0,5 | 9,2 |
| Andre kilder | 13,0 | 17,7 | 22,6 | 22,1 | 20,1 | 29,1 | 4,7 | 17,5 |
| <i>Utlandet totalt</i> | <i>32,0</i> | <i>54,6</i> | <i>62,3</i> | <i>76,8</i> | <i>89,9</i> | <i>85,5</i> | <i>6,5</i> | <i>-4,8</i> |
| Øvrig utland | 8,8 | 21,8 | 18,2 | 24,4 | 31,8 | 29,1 | 8,8 | -6,6 |
| EU | 23,2 | 32,8 | 44,1 | 52,4 | 58,1 | 56,4 | 5,5 | -3,8 |
| Totalt | 958,8 | 1 023,4 | 1 090,0 | 1 164,8 | 1 428,7 | 1 674,6 | 2,1 | 5,7 |

*) Gjennomsnittlig årlig realvekst.

Blant de eksterne finansieringskildene er Norges forskningsråd den største og viktigste bidragsyteren til matematisk-naturvitenskapelig FoU. I 2005 utgjorde midlene fra Forskningsrådet 520 millioner kroner, en vekst på ca 90 millioner eller 7,5 prosent i gjennomsnitt per år målt i faste priser. Ser man utviklingen i siste tiårsperioden under ett, har realveksten fra Forskningsrådet vært på 6,6 prosent i gjennomsnitt per år, noe som er langt mer enn den samlede veksten på 2,1 prosent i gjennomsnitt per år i samme periode. Den siste toårsperioden har næringslivets midler økt med ca 20 millioner kroner og utgjør i overkant av 100 millioner kroner i 2005. Målt i faste priser utgjør denne veksten 9,7 prosent i gjennomsnitt per år. Realveksten for midler fra næringslivet har til sammenligning bare vært på 1,1 prosent i gjennomsnitt per år i tiårsperioden 1995-2005. Omtrent tilsvarende vekst har midlene fra departementer hatt, med om lag 9 prosent reelt i gjennomsnitt per år og faktisk en realnedgang på 0,5 prosent årlig i gjennomsnitt per år

siste tiårsperioden. Utviklingen til driftsutgiftene til FoU i matematikk og naturvitenskap i perioden 1995 til 2005 er vist i figur 4.2. Denne figuren viser, som nevnt tidligere, at veksten har vært å finne i 2003 og 2005, og hovedsakelig kommet fra Norges forskningsråd, grunnbudsjettet og til dels fra næringslivet.



Figur 4.2 Driftsutgifter til FoU i matematikk og naturvitenskap i UoH-sektoren etter finansieringskilder i perioden 1995-2005.

4.3 Finansieringen av teknologi

Teknologi er et beslektet fagområde til matematikk og naturvitenskap. På grunn av det nære slektskapet kan det være vanskelig å skille disse to. I den offisielle FoU-statistikken brukes mestkriteriet for å avgrense til fagfelt. Dette innebærer at dersom et institutt har mer enn 50 prosent av sin forskning knyttet til fagfelt som klassifiseres som matematikk og naturvitenskap, blir instituttets FoU-virksomhet i sin helhet klassifisert til dette fagområdet, selv om det forekommer innslag av teknologi. På samme måte kan det motsatte forekomme. Av denne årsaken fanger ikke FoU-statistikken opp teknologi utført ved Universitetene i Oslo, Bergen eller Tromsø, selv om vi vet at teknologisk forskning også forekommer her. Ved Universitetet for miljø- og biovitenskap har de i tillegg landbruksfag med innslag av både matematikk, naturvitenskap og teknologi. For dette universitetet er det problematisk å skille mellom disse fagområdene. Generelt sett er også store institutter med flere fagfelt mer sårbare overfor mestkriteriet enn små institutt som gjerne er dedikert til ett eller få nært beslektede fagfelt. Av disse årsakene, kan det være hensiktsmessig med en nærmere presentasjon av fagområdet teknologi.

Tabell 4.4 viser utviklingen for teknologi i perioden 1995-2005, fordelt etter finansieringskilde. I tillegg vises også den gjennomsnittlig årlige realveksten denne perioden samt siste toårsperiode.

Tabell 4.4 Driftsutgifter til FoU i teknologi i UoH-sektoren etter finansieringskilder i perioden 1995-2005 og gjennomsnittlig årlig realvekst i 1995-2005 og 2003-2005.

| Finansieringskilder | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Realvekst* 1995-2005 | Realvekst* 2003-2005 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Grunnbudsjett | 240,9 | 287,2 | 314,0 | 361,4 | 432,2 | 497,5 | 3,8 | 4,8 |
| <i>Ekstern finansiering</i> | <i>153,0</i> | <i>188,4</i> | <i>201,6</i> | <i>257,6</i> | <i>380,7</i> | <i>407,0</i> | <i>6,5</i> | <i>1,0</i> |
| Næringsliv | 61,3 | 83,9 | 93,9 | 108,9 | 127,2 | 109,3 | 2,3 | -9,5 |
| <i>Offentlige kilder</i> | <i>85,2</i> | <i>91,5</i> | <i>87,8</i> | <i>125,7</i> | <i>211,3</i> | <i>257,6</i> | <i>7,9</i> | <i>7,8</i> |
| Forskningsråd | 67,7 | 79,2 | 75,1 | 111,1 | 189,4 | 228,6 | 9,1 | 7,3 |
| Dep. m.v. | 17,5 | 12,3 | 12,7 | 14,6 | 21,9 | 28,9 | 1,5 | 12,2 |
| Andre kilder | 2,3 | 0,8 | 3,6 | 4,2 | 9,8 | 13,6 | 15,3 | 15,0 |
| <i>Utlandet totalt</i> | <i>4,2</i> | <i>12,2</i> | <i>16,3</i> | <i>18,7</i> | <i>32,4</i> | <i>26,5</i> | <i>16,1</i> | <i>-11,7</i> |
| Øvrig utland | 2,2 | 6,6 | 5,3 | 4,2 | 8,9 | 8,6 | 10,7 | -4,0 |
| EU | 2,0 | 5,5 | 11,0 | 14,6 | 23,5 | 17,8 | 20,2 | -15,0 |
| Totalt | 393,9 | 475,6 | 515,6 | 619,0 | 812,9 | 904,4 | 4,9 | 3,0 |

*) Gjennomsnittlig årlig realvekst.

I 2005 utgjorde driftsutgiftene til teknologi i UoH-sektoren ca 904 millioner kroner. Dette var ca 90 millioner mer enn i 2003, som tilsvarer en realvekst på 3 prosent i gjennomsnitt per år. Fagområdet hadde dermed den svakeste realveksten av fagområdene i siste toårsperiode (jf tabell 3.2). Ser man perioden 1995-2005 under ett, var realveksten for fagområdet 4,9 prosent i gjennomsnitt per år, noe som var litt bedre enn totalt for sektoren (4,6 prosent, jf. tabell 3.2).

Det var særlig finansieringen fra næringslivet som bidro med en reduksjon i midlene i 2005. I 2005 utgjorde næringslivsmidlene ca 110 millioner kroner, knappe 20 millioner mindre enn i 2003. Målt i faste priser tilsvarer dette en reduksjon på 9,5 i gjennomsnitt per år. I motsatt retning bidro grunnbudsjettet med en positiv vekst, fra å utgjøre om lag 430 millioner kroner i 2003 til å vokse til nesten 500 millioner kroner to år etter. Dette tilsvarer en realvekst på 4,8 prosent i gjennomsnitt per år.

Om vi sammenligner tabell 4.3 og 4.4 ser vi at fagområdene teknologi og matematikk og naturvitenskap har en relativ lik finansieringsstruktur. De har om lag like stor andel ekstern finansiering, henholdsvis 45 og 47 prosent i 2005, og er dermed høyere enn gjennomsnittet for sektoren (38 prosent, jf. tabell 4.1). De eksterne kildene har blitt stadig viktigere for de to realfaglige fagområdene, og andelene har økt gjennom hele perioden fra tidlig på 1990-tallet og fram til 2005. I 1991 utgjorde andelen ekstern finansiering for teknologi og matematikk og naturvitenskap henholdsvis 34 og 36 prosent. Seks år etter, i 1995 var andelene oppe i om lag 40 prosent for dem begge, og i 2003 var de henholdsvis 47 og 46 prosent.

5 FoU-årsverk

I dette kapitlet presenteres FoU-årsverkene i UoH-sektoren for de siste statistikkårganger, med hovedfokus på 2005.

I 2005 ble det i alt utført 9 420 FoU-årsverk ved universiteter og høyskoler. Dette er en vekst på 1 500 årsverk eller 19 prosent i forhold til 2003. Innenfor medisin og helsefag ble det utført flest FoU-årsverk, med nesten 2 900. Samfunnsvitenskap og matematikk og naturvitenskap følger så med om lag 2 000 FoU-årsverk. Om lag 900 færre FoU-årsverk enn disse to fagområdene finner vi innenfor humaniora og teknologi, hvor antallet utgjorde henholdsvis 1 064 og 1 031. Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin er det minste fagområdet. Ved institutter fagklassifisert innenfor dette fagområdet ble det i alt utført 424 FoU-årsverk i 2005.

Det er naturlig nok en høy korrelasjonsfaktor mellom FoU-årsverkene og driftsutgiftene til FoU. Fagområdeutviklingen over disse to indikatorene viser dermed et relativt likt bilde. Det grove bildet viser at matematikk og naturvitenskap har hatt en reduksjon i antallet FoU-årsverk fra 1995 til en bunn i 2001 for deretter å øke fram til 2005, da antallet var om lag 2 000. Medisin og helsefag har gjennom hele perioden, og spesielt den siste toårsperioden, hatt en sterkere vekst enn de øvrige fagområdene. Mens FoU-utgiftene viste at matematikk og naturvitenskap hadde en relativt større prosentvis vekst fra 2003 til 2005 enn de øvrige fagområdene, med unntak av medisin og helsefag, er tilfellet ikke det samme for FoU-årsverkene. Både samfunnsvitenskap og landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin har en større vekst enn matematikk og naturvitenskap siste toårsperiode, begge med 18 prosents økning.

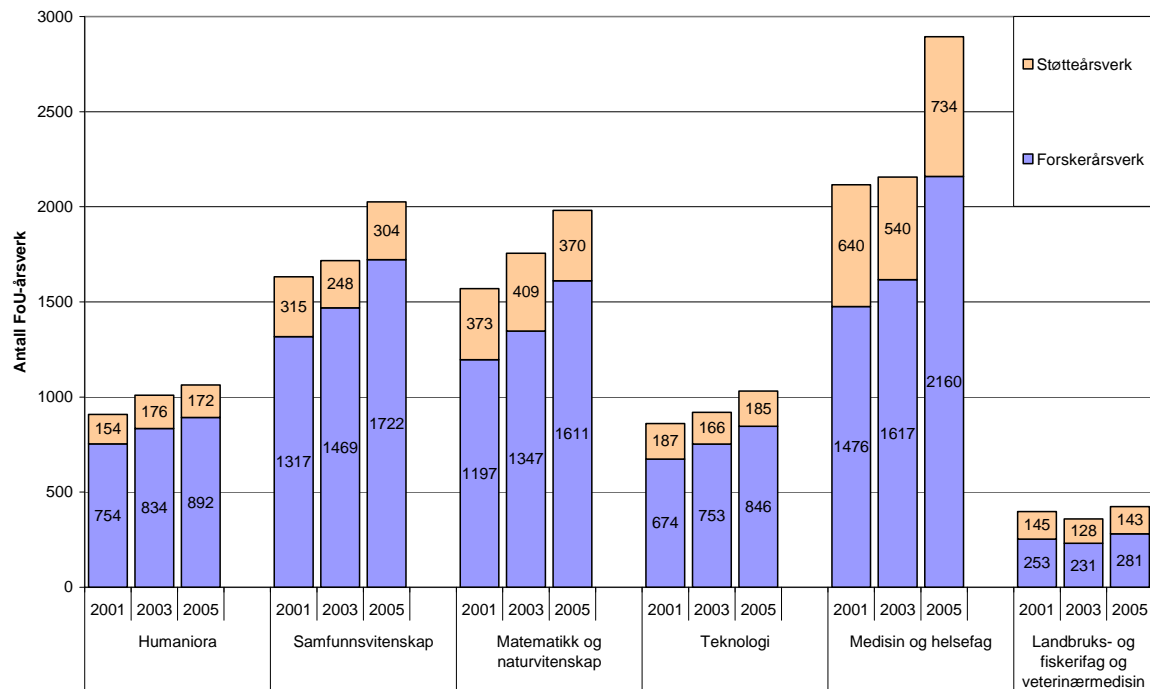
Tabell 5.1 Totale FoU-årsverk i UoH-sektoren etter fagområde, 1995-2005.

| Fagområde | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Prosentvis endring 2003-2005 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|
| Humaniora | 784 | 879 | 858 | 908 | 1 010 | 1 064 | 5 % |
| Samfunnsvitenskap | 1 376 | 1 412 | 1 566 | 1 632 | 1 717 | 2 026 | 18 % |
| Matematikk og naturvitenskap | 1 832 | 1 698 | 1 669 | 1 570 | 1 756 | 1 981 | 13 % |
| Teknologi | 776 | 825 | 823 | 861 | 918 | 1 031 | 12 % |
| Medisin og helsefag | 1 774 | 1 863 | 1 985 | 2 116 | 2 157 | 2 894 | 34 % |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 412 | 385 | 412 | 398 | 359 | 424 | 18 % |
| Totalt | 6 955 | 7 063 | 7 313 | 7 486 | 7 918 | 9 420 | 19 % |

De totale FoU-årsverkene består av to kategorier; FoU-årsverk utført av faglig/vitenskapelig personale og FoU-årsverk utført av teknisk og administrativt personale. Disse omtales ofte henholdsvis som forskerårsverk og støtteårsverk.

Figur 5.1 viser de vitenskapelige FoU-årsverkene og støtteårsverkene etter fagområde de tre siste årene 2001-2005. Denne figuren viser hvordan FoU-årsverkene har økt innenfor

hvert fagområde og hvorvidt økningen skyldes forskerårsverkene eller støtteårsverkene eller begge. Veksten i FoU-årsverkene innenfor matematikk og naturvitenskap skyldes de vitenskapelige/faglige FoU-årsverkene som i 2005 utgjorde 1 611. Antallet støtteårsverk har faktisk blitt redusert fra 2003 og var i 2005 på samme nivå som i 2001 med ca 370. For teknologi var situasjonen motsatt ved at antallet FoU-årsverk ble redusert i 2003 i forhold til 2001, men økte igjen i 2005 til samme nivå som i 2001.



Figur 5.1 FoU-årsverk utført av forskere/vitenskapelig personale og FoU-årsverk utført av teknisk/administrativt støttepersonell, fordelt etter fagområde i UoH-sektoren i 2001, 2003 og 2005.

Ser vi på forholdet mellom FoU-årsverk utført av støttepersonale og faglig/vitenskapelig personale, har denne ratioen vært fallende i hele perioden fra 1995 til 2005, for samtlige fagområder. Totalt for UoH-sektoren var forholdstallet mellom støtteårsverk og forskerårsverk 0,25 i 2005, ti år tidligere var forholdstallet 0,39. For matematikk og naturvitenskap var tilsvarende ratio 0,23 i 2005 og 0,39 i 1995. Det høyeste forholdstall mellom teknisk/administrativt FoU-årsverk og faglig/vitenskapelig FoU-årsverk er det landbruks-, og fiskerifag og veterinærmedisin som har, med 0,51 i 2005. Medisin og helsefag har også en relativt stor andel støttepersonale med en ratio på 0,34. Teknologi har om lag det samme forholdet mellom støtteårsverk og forskerårsverk som matematikk og naturvitenskap med et forholdstall på 0,22 i 2005. Færrest støtteårsverk per forskerårsverk er det humaniora og samfunnsvitenskap som har med ratio på henholdsvis 0,19 og 0,18 i 2005.

En jevnt synkende andel teknisk/administrative støtteårsverk til FoU kan tyde på at lærestedene ikke har prioritert av å tilsette faglig/vitenskapelig personale framfor laboranter og ingeniører og lignende.

6 Forskerpersonale

I dette kapitlet gis en oversikt over faglig/vitenskapelig personale involvert i forskning og utvikling i universitets- og høgskolesektoren. Vi presenterer persontall i UoH-sektoren etter fagområde, stillingskategori og kjønn fra 1995 til 2005.

6.1 Vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren

I 2005 var det i alt 18 087 personer i vitenskapelige og faglige stillinger (inklusive bibliotekpersonale) i universitets- og høgskolesektoren. Dette er en økning på nesten 1 900 personer eller 11 prosent i forhold til antallet i 2003. Tabell 6.1 viser personalutviklingen etter fagområde fra 1995 til 2005.

Tabell 6.1 Vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren etter fagområde, 1995-2005 og prosentvis endring 2003-2005.

| Fagområde | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | Prosentvis endring 2003-2005 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------|
| Humaniora | 1 891 | 2 571 | 2 594 | 2 624 | 2 829 | 3 040 | 7 % |
| Samfunnsvitenskap | 3 536 | 3 343 | 3 591 | 3 753 | 4 096 | 4 536 | 10 % |
| Matematikk og naturvitenskap | 2 288 | 2 436 | 2 343 | 2 400 | 2 655 | 2 891 | 8 % |
| Teknologi | 1 580 | 1 682 | 1 700 | 1 836 | 1 832 | 1 976 | 7 % |
| Medisin og helsefag | 2 721 | 3 106 | 3 509 | 3 976 | 4 259 | 5 058 | 16 % |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 427 | 449 | 473 | 477 | 434 | 476 | 9 % |
| Totalt* | 12 443 | 13 587 | 14 210 | 15 066 | 16 105 | 17 977 | 10 % |

* Bibliotekpersonale inngår ikke.

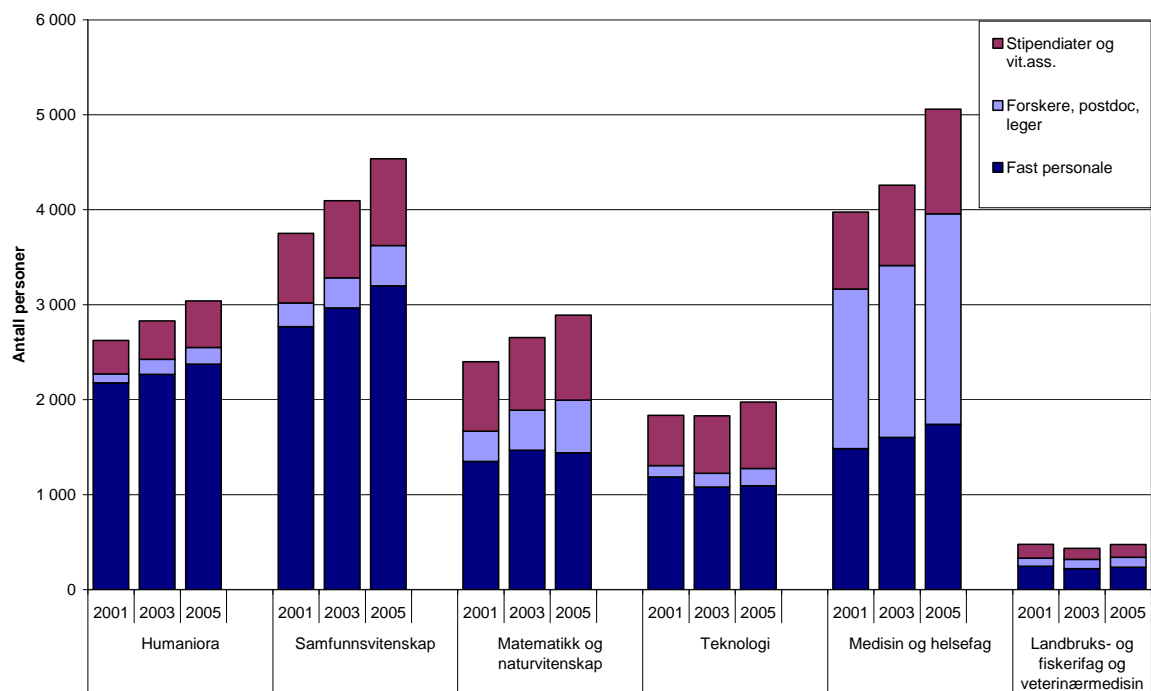
Det vitenskapelige/faglige personalet innenfor matematikk og naturvitenskap utgjorde 2 891 personer i 2005. Dette er en økning på 236 personer eller 8 prosent fra 2003. Som tabellen viser, hadde fagområdet en bølgedal i antallet i 1999, men har siden hatt en jevn vekst. Det største fagområdet i sektoren er medisin og helsefag, og antallet utgjorde 5 058 personer i 2005, en økning på 799 personer eller 16 prosent i forhold til antallet i 2003. Som nevnt under metoddelen innledningsvis skyldes en del av økningen en utvidelse av statistikkgrunnet ved at Universitetssykehuset i Stavanger er inkludert i statistikken, i tillegg til at nye stipendiater og forskere finansiert direkte over helseforetakenes egne budsjetter er rapportert inn i 2005. Likevel er mesteparten av veksten reell (se for øvrig Wendt m.fl. "Ressursinnsatsen i medisinsk og helsefaglig forskning i 2005" NIFU STEP Rapport 9/2997"). I antall personer er også humaniora og samfunnsvitenskap større enn matematikk og naturvitenskap, med henholdsvis 3 040 og 4 536 personer i faglige/vitenskapelige stillinger i 2005. Begge disse fagområdene har hatt vekst siden 2003, med

henholdsvis 7 og 10 prosent. Teknologi er det nest minste fagområdet, og utgjorde 1 976 personer i 2005, en vekst på 7 prosent i forhold til 2003.

Figur 6.1 viser tredelte søyler for hvert enkelt fagområde for årene 2001, 2003 og 2005 etter stillingskategoriene; fast personale, forskere, postdoktor og leger og stipendiater og vitenskapelige assistenter. Denne figuren viser et grovt bilde av personalsammensetningen i fagområdene, samt utviklingen de tre siste statistikkårganger. Mens humaniora og samfunnsvitenskap har en relativ høy andel fast vitenskapelige personale i forhold til forskere og rekrutteringspersonale, har eksempelvis matematikk og naturvitenskap og teknologi en jevnere fordeling av disse kategoriene. En årsak til at humaniora og samfunnsvitenskap har større andel fast vitenskapelig personale, er at disse to fagområdene har langt flere personer ved de statlige høyskolene enn de realfaglige fagområdene har. Personalet ved de statlige høyskolene er hovedsakelig i stillinger med lavere forskningskomponent enn universiteter og vitenskapelige høyskoler.

6.1.1 Fast vitenskapelig/faglig personale

Som fast vitenskapelig/faglig personale menes personer i faste stillinger lønnet over lærestedene grunnbudsjett. Faste stillinger omfatter professor, høyskoledosent, faglige ledere (dekaner), førsteamanuenser, førstelektorer, universitets- og høyskolelektorer, og amanuenser. Figur 6.1 viser at det faste vitenskapelige/faglige personalet innenfor matematikk og naturvitenskap ble redusert fra 2003 til 2005, samtidig som antallet forskere og stipendiater økte. Den samme situasjonen ser vi også i en viss grad for teknologi. At andelen stipendiater og postdoktorer øker, samtidig som det faste personalet er stabilt, kan bidra til et økt press på veiledningskapasiteten. Som figur 6.1 viser har teknologi og matematikk og naturvitenskap en relativt lavere andel fast personale enn de øvrige fagområdene har. Dette underbygges også i rapporten "Forskerrekrutteringsbehov i Norge" (Næss m. fl. 2007). Rapporten forteller videre at en økt satsing på stipendiater uten en forholdsmessig satsning på fast personale, vil kunne gi en redusert veilederkapasitet.



Figur 6.1 Vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren etter fagområde og stillingskategori; fast personale, forskere m.fl. og stipendiater i 2001, 2003 og 2005.

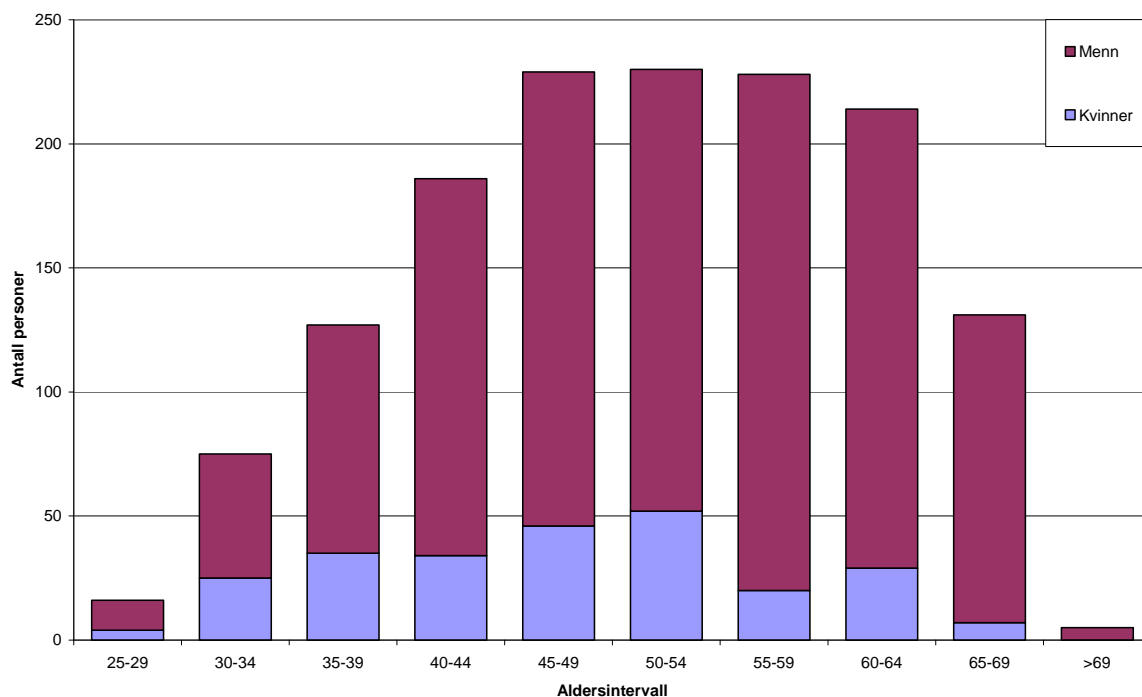
Tabell 6.1 viser alderssammensetningen blant fast vitenskapelige/faglig personale og gjennomsnittsalder fordelt etter fagområde i UoH-sektoren i 2005. Totalt sett for dette personalet var gjennomsnittsalderen 51,2 år, og den er relativ lik for alle fagområdene. Gjennomsnittsalderen spenner fra 50,6 år for teknologi til 51,7 år i medisin og helsefag. Gjennomsnittsalderen for matematikk og naturvitenskap var 51,0 år.

Tabell 6.2 Fast vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren fordelt etter fagområde og aldersintervall i 2005. Prosent.

| Alders-intervall | Humaniora | Samfunns- vitenskap | Matematikk og naturvitenskap | Teknologi | Medisin | LFV* | Sum |
|-------------------------|-----------|------------------------|---------------------------------|-----------|---------|-------|--------|
| Under 25 år | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 25-29 år | 1,5 | 1,7 | 1,1 | 1,4 | 0,2 | 0,0 | 1,2 |
| 30-34 år | 5,3 | 4,3 | 5,2 | 3,9 | 3,4 | 1,3 | 4,5 |
| 35-39 år | 8,0 | 8,1 | 8,8 | 9,9 | 6,1 | 6,4 | 8,0 |
| 40-44 år | 10,7 | 11,4 | 12,9 | 15,2 | 9,5 | 14,4 | 11,6 |
| 45-49 år | 12,9 | 13,8 | 15,9 | 14,5 | 18,1 | 20,3 | 14,8 |
| 50-54 år | 18,2 | 19,8 | 16,0 | 15,4 | 23,8 | 22,5 | 19,1 |
| 55-59 år | 19,5 | 21,2 | 15,8 | 17,2 | 20,2 | 22,0 | 19,4 |
| 60-64 år | 17,0 | 14,8 | 14,9 | 16,4 | 13,5 | 7,6 | 15,1 |
| 65-69 år | 6,8 | 4,8 | 9,1 | 5,8 | 4,8 | 5,5 | 6,0 |
| 70 år og eldre | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,0 | 0,3 |
| Totalt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Antall | 2 373 | 3 199 | 1 441 | 1 094 | 1 742 | 236 | 10 191 |
| Gjennom- snittsalder | 51,4 | 51,0 | 51,0 | 50,6 | 51,7 | 51,0 | 51,2 |

*) Landbruks-, og fiskerifag og veterinærmedisin.

Figur 6.2 viser det faste vitenskapelige/faglige personalet innenfor matematikk og naturvitenskap etter aldersintervall og kjønn i 2005.



Figur 6.2 Fast vitenskapelige/faglig personale innenfor matematikk og naturvitenskap i UoH-sektoren fordelt etter alder og kjønn i 2005.

Det faste personalet innenfor matematikk og naturvitenskap er spredt i alle aldersgrupper. Det er likevel, og ikke uventet, en hovedtyngde av personale som er over 50 år. 15 prosent av personalet er under 40 år, 60 prosent er mellom 40 og 60 år og faktisk så mye som en fjerdedel er eldre enn 60 år. Blant det faste personalet i matematikk og naturvitenskapelige institutter var det i 2005 252 kvinner, noe som gir en kvinneandel på 17 prosent. Figuren indikerer en større aldersspredning blant kvinnene enn blant mennene. Gjennomsnittsalderen for kvinnelig fast personale er dermed noe lavere med 47,1 år.

Flere rapporter (Gunnæs m.fl. NIFU STEP's rapport 2/2007 og Næss m.fl. NIFU STEP's rapport 12/2007) har påpekt behovet for en økt satsing på forskerrekutter og forskerstillinger. Man vil i løpet av de neste 10-15 årene stå overfor et generasjonsskifte for det faste vitenskapelige personalet ved lærestedene. Økt rekruttering er dermed sentralt for å sikre en jevn og god tilgang til kvalifisert personale. Denne rapporten gjør ingen forsøk på en analyse av rekrutteringsbehovet av personale innenfor matematikk og naturvitenskap, men gir snarere en beskrivelse av dagens personalsituasjon sammenlignet med de øvrige fagområdene. Det neste avsnittet gir en oversikt over utviklingen av postdoktorstillinger og stipendiatstillinger etter fagområde fram til og med 2005.

6.1.2 Rekrutteringsstillinger

Stipendiatstillinger omtales ofte som rekrutteringsstillinger. Man kan også se på postdoktorstillinger som en rekrutteringsstilling til fast vitenskapelige stilling. Oversiktene

over stipendiater og postdoktorer er hentet fra NIFU STEP's forskerpersonalregister. I dette registeret opererer vi med fire ulike kategorier av stipendiater og postdoktorer, avhengig av finansiering. Vi skiller mellom stipendiater/postdoktorer finansiert over lærestedenes grunnbudsjett, Norges forskningsråd, grunnbudsjett fra helseforetak (kun aktuelt innenfor medisin) og andre eksterne finansieringskilder. I 2005 ble halvparten av alle stipendiatene finansiert over lærestedenes grunnbudsjett, nesten en tredjedel fikk finansiering fra Forskningsrådet, om lag 3 prosent var finansiert av et helseforetak, mens den resterende sjettedelen ble finansiert av andre eksterne kilder. Postdoktorene blir i større grad finansiert av eksterne kilder. Halvparten av de 904 postdoktorene ble i 2005 finansiert av Forskningsrådet, en tredjedel ble finansiert over grunnbudsjettene, to prosent ble finansiert av helseforetak og de resterende 15 prosent av andre eksterne kilder. Antallet stipendiater og spesielt postdoktorer har vokst betydelig siden 1991. I dette delkapitlet presenteres oversikter over utviklingen av disse to stillingstypene i universitets- og høyskolesektoren, fordelt etter fagområder.

Stipendiater

I 2005 utgjorde antallet stipendiater i UoH-sektoren 3 823. Dette var 671 eller 21 prosent flere enn i 2003. Samtlige fagområder har hatt en vekst i antallet siste toårsperiode, men størst absolutt og relativ vekst har det vært innenfor medisin og helsefag, hvor antallet økte med over 250 og utgjorde 1 015 stipendiater i 2005. Antall stipendiater innenfor matematikk og naturvitenskap har også vokst relativt mye de siste årene og utgjorde 820 i 2005. Dette var 126 flere enn i 2003 og tilsvarer en vekst på 18 prosent. Ser man hele perioden under ett, har fagområdet hatt en topp i 1993 med 759 stipendiater, fulgt av reduksjon fram til 1999 med 655 stipendiater, for deretter å stige jevnlig og stadig brattere fram til 2005. Antallet stipendiater innenfor teknologi har vokst jevnt stort sett i hele perioden fra 1991 fram til og med 2005, hvor antallet utgjorde 634. I forhold til antallet i 2003 var dette en vekst på 79 stipendiater eller 17 prosent. Det er likevel flere stipendiater innenfor samfunnsvitenskapelige fag, hvor antallet utgjorde 800 stipendiater i 2005. Dette var 94 flere enn i 2003.

Tabell 6.3 Antall stipendiater fordelt etter fagområde i UoH-sektoren i 1991-2005.

| Fagområde | 1991 | 1993 | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Humaniora | 186 | 234 | 297 | 329 | 325 | 312 | 329 | 432 |
| Samfunnsvitenskap | 373 | 439 | 459 | 471 | 544 | 618 | 706 | 800 |
| Matematikk og naturvitenskap | 628 | 759 | 731 | 681 | 655 | 658 | 694 | 820 |
| Teknologi | 267 | 340 | 413 | 441 | 443 | 490 | 555 | 634 |
| Medisin og helsefag | 480 | 554 | 555 | 592 | 680 | 743 | 762 | 1 015 |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | 94 | 92 | 84 | 94 | 117 | 131 | 106 | 122 |
| Totalt | 2 028 | 2 418 | 2 539 | 2 608 | 2 764 | 2 952 | 3 152 | 3 823 |

Postdoktorer

Postdoktorene er stillingskategorien som har vokst mest relativt sett i løpet av perioden 1991- 2005. I 1991 var det kun 61 personer som innehadde en postdoktorstilling, i 2005 er

antallet 904. Dette tilsvarer en vekst på 841 personer eller mer enn 1 300 prosent. Innenfor medisin og helsefag var det i 2005 288 personer i en postdoktorstilling, 40 flere enn i 2003. Litt færre postdoktorer var det å finne innenfor matematikk og naturvitenskap hvor antallet var 274 i 2005. Dette var 71 flere enn i 2003, og antallet har vokst jevnt og bratt siden 1999, da kun 76 personer innehadde en postdoktorstilling. Før 1999 var alle postdoktorene tilsatt og finansiert av Forskningsrådet og andre eksterne, som eksempelvis Kreftforeningen. Fra og med 1999 fikk lærestedene opprette egne postdoktorstillinger, og antallet økte dermed betraktelig.

Tabell 6.4 Antall postdoktorer fordelt etter fagområde i UoH-sektoren i 1991-2005.

| Fagområde | 1991 | 1993 | 1995 | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Humaniora | - | 1 | 2 | 5 | 12 | 38 | 77 | 74 |
| Samfunnsvitenskap | 9 | 8 | 9 | 13 | 18 | 39 | 73 | 119 |
| Matematikk og naturvitenskap | 18 | 66 | 53 | 69 | 76 | 137 | 203 | 274 |
| Teknologi | 6 | 1 | 1 | 20 | 24 | 44 | 82 | 109 |
| Medisin og helsefag | 30 | 56 | 67 | 65 | 127 | 198 | 248 | 288 |
| Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin | - | 1 | 3 | 1 | 5 | 9 | 19 | 40 |
| Totalt | 63 | 133 | 135 | 173 | 262 | 465 | 702 | 904 |

Referanser

- Hebe Gunnes, Terje Næss, Aris Kaloudis, Bo Sarpebakken, Göran Melin (SISTER), Linda Blomkvist (SISTER) "Forskerrekruttering i Norge - status og komparative perspektiver" NIFU STEP Rapport 2/2007, Oslo.
- Kyvik, Svein og Jens-Are Enoksen (1992), Universitetspersonalets tidsbruk, NIFU Rapport 10/92, Oslo.
- Kyvik, Svein og Ole-Jacob Skodvin, (1998), FoU ved statlige høyskoler, NIFU Rapport 10/98, Oslo.
- Larsen, Ingvild Marheim og Svein Kyvik (2006): "Tolv år etter høyskolereformen – en sluttrapport om FoU i statlige høyskoler" NIFU STEP Rapport 7/2006, Oslo.
- NIFU (2004), Utdrag fra OECDs «Frascati Manual» i norsk oversettelse, Oslo.
- NIFU STEPs FoU-statistikkbank: (www.foustatistikkbanken.no)
- OECD (2002), Frascati Manual. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development 2002, Paris.
- Rørstad, Kristoffer, Kirsten Wille Maus og Terje Bruen Olsen (2004) "Ressurssituasjonen i matematisk-naturvitenskapelige forskning" NIFU STEP Skriftserie 23/2004 (Oslo)
- Rørstad, Kristoffer (2005). "FoU-ressurser innenfor matematikk/naturvitenskap i 2003 – Et supplement til skriftserie 23/2004" NIFU STEP Arbeidsnotat 5/2005 (Oslo)
- Smeby, Jens-Christian (2001), Forskningsvilkår ved universiteter og vitenskapelige høyskoler, NIFU skriftserie 16/2001, Oslo.
- Terje Næss, Terje Bruen Olsen og Bo Sarpebakken "Forskerrekrutteringsbehov i Norge - Framskrivninger fram til 2020 basert på tre ulike vekstscenarier " NIFU STEP Rapport 12/ 2007, Oslo.
- Wendt, Kaja, Kirsten Wille Maus og Susanne Lehmann Sundnes (2007) "Ressursinnsatsen i medisinsk og helsefaglig forskning i 2005" NIFU STEP Rapport 9/2007, Oslo.

Vedlegg

Vedlegg 1 Oversikt over enheter innenfor matematikk og naturvitenskap i UoH-sektoren i 2005

Universitetet i Bergen

Bergen museum
Bergen Museum - De naturhistoriske samlinger
Geofysisk institutt
Institutt for biologi
Institutt for fysikk og teknologi
Institutt for geovitenskap
Institutt for informatikk
Kjemisk institutt
Matematisk institutt
Molekylærbiologisk institutt
Sars International Research Centre
Senter for arboret, Hagedrift
SFF - Bjerknessenteret
SFF - senter for integrert petroleumsforskning
Unifob - avd. for beregningsvitenskap
Unifob - avd. for naturvitenskap
Unifob - avd. for naturvitenskap - seksjon for anvendt miljøforskning - limnisk
Unifob - avd. for naturvitenskap - seksjon for anvendt miljøforskning - marin
Unifob - senter for miljø- og ressursstudier

Universitetet i Oslo

Biologisk institutt
Botanisk hage og museum
Centre for ecological and evolutionary synthesis
De naturhistoriske museer og botanisk hage
Fysisk institutt
Institutt for geofag
Institutt for informatikk
Institutt for molekylær biovitenskap
Institutt for teoretisk astrofysikk
Kjemisk institutt
Matematisk institutt
Mineralogisk-geologisk museum
Museenes skoletjeneste
Naturhistoriske museer - forskningsteknisk
Paleontologisk museum
Senter for materialvitenskap og nanoteknologi
SFF - Centre of Mathematics for Applications
SFF - Physics of geological processes
Unik - Universitetsstudiene på Kjeller
Usit - Universitetets senter for informasjonsteknologi
Zoologisk museum

Universitetet i Tromsø

EISCAT

Inst. for medisinsk biologi - Avdeling for arktisk biologi

Inst. for medisinsk biologi - Avdeling for biokjemi

Institutt for akvatisk biologi (NFH)

Institutt for biologi

Institutt for fysikk og teknologi

Institutt for geologi

Institutt for informatikk

Institutt for kjemi

Institutt for matematikk/statistikk

Senter for miljø og utviklingsstudier

Tromsø geofysiske observatorium

Tromsø museum - Fagenhet for botanikk

Tromsø museum - Fagenhet for geologi

Tromsø museum – Fagenhet for matematikk og naturvitenskap

Tromsø museum - Fagenhet for zoologi

NTNU

Botanisk avdeling

Institutt for biologi

Institutt for fysikk

Institutt for kjemi

Institutt for matematiske fag

Institutt for naturhistorie

Renate-senteret

Ringve botaniske hage

Vitenskapsmuseet – (matematikk og naturvitenskap)

Vitenskapsmuseet – Seksjon for naturhistorie (Artsdatabanken)

Zoologisk avdeling

Universitetet for miljø- og biovitenskap

Institutt for matematiske realfag og teknologi

Institutt for naturforvaltning

Universitetet i Stavanger

Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging

Institutt for matematikk og naturvitenskap

Høgskolen i Agder

Institutt for matematiske fag

Institutt for naturvitenskapelige fag

Fakultet for realfag

Høgskulen i Volda

Avd. for lærerutdanning - matematikk

Avd. for lærerutdanning - naturfag

Høgskolen i Molde

Institutt for informatikk

Høgskolen i Finnmark

Avd. for nærings- og sosialfag

Avd. for nærings- og sosialfag - matematikk

Avd. for nærings- og sosialfag - naturfag

Høgskolen i Bergen

Avd. for lærerutdanning - naturfagseksjonen

Avd. for lærerutdanning - seksjon for matematikk

Institutt for data- og realfag

Høgskolen i Bodø

Avd. for lærerutdanning - mat. nat.

Høgskolen i Hedmark

Avd. for lærerutdanning - Hamar - matematikk

Avd. for lærerutdanning - Hamar - media og ikt

Avd. for økonomi, samfunnsfag og informatikk - informatikk

Avd. for lærerutdanning - Hamar - naturfag

Høgskolen i Nesna

Avd. for utdanningene - matematikkseksjonen

Avd. for utdanningene - informatikkseksjonen

Avd. for utdanningene - naturfagseksjonen

Høgskolen i Nord-Trøndelag

Avd. for lærerutdanning - mat. nat

Avd. for naturbruk, miljø- og ressursfag

Høgskolen i Oslo

Avd. for lærerutdanning - mat. nat.

Høgskolen Stord/Haugesund

Avd. Stord - matematikk

Avd. Stord - pedagogisk informatikk

Avd. Stord - naturfag

Avd. Haugesund - realfag

Høgskolen i Sør-Trøndelag

Avd. for informatikk og e-læring

Avd. for lærerutdanning - mat. nat.

Høgskolen i Telemark

Institutt for lærerutdanning - mat. nat.

Institutt for natur-, helse- og miljøvern

Høgskolen i Tromsø

Avd. for lærerutdanning - matematikk

Avd. for lærerutdanning - informatikk

Avd. for lærerutdanning - naturfag

Avd. for ingeniør- og økonomifag - realfag

Høgskolen i Vestfold

Avd. for lærerutdanning - mat. nat.

Høgskolen i Østfold

Avd. for informasjonsteknologi

Avd. for lærerutdanning - mat. nat.

Høgskolen i Ålesund

Institutt for biologiske fag

Høgskolen i Sogn og Fjordane

Avd. for lærerutdanning og idrett - matematikk

Avd. for ingeniør og naturfag

Universitetscenteret på Svalbard

Unis - Geologisk avdeling

Unis - Geofysisk avdeling

Unis - Biologisk avdeling

Vedlegg 2 Oversikt over enheter med innslag av matematisk-naturvitenskapelig FoU i instituttsektoren i 2005

Christian Michelsen Research
Forsvarets forskningsinstitutt
Havforskningsinstituttet
Institutt for energiteknikk
International Research Institute of Stavanger (IRIS)
Matforsk as
Meteorologisk institutt
Nansen senter for miljø og fjernmåling
Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning
Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Norges byggforskningsinstitutt
Norges geologiske undersøkelse
Norges geotekniske institutt
Norges vassdrags- og energidirektorat
NORSAR
Norsk institutt for genøkologi
Norsk institutt for luftforskning
Norsk institutt for naturforskning
Norsk institutt for vannforskning
Norsk polarinstitutt
Norsk regnesentral
Norsk senter for økologisk landbruk
Norut informasjonsteknologi as
Norut NIBR Finnmark as
NTNU Samfunnsforskning as
Senter for grunnforskning
Senter for jordfaglig miljøforskning
Cicero - senter for klimaforskning
Simula Research Laboratory
SINTEF
SINTEF Petroleumsforskning AS
Statens arbeidsmiljøinstitutt
Statens strålevern
Stiftelsen TISIP
Stiftelsen Østfoldforskning
Telemark teknisk-industrielle utviklingscenter

Vedlegg 3 Oversikt over enheter innenfor teknologi i UoH-sektoren i 2005

NTNU

Institutt for bioteknologi
Institutt for bygg, anlegg og transport
Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap
Institutt for elektronikk og telekommunikasjon
Institutt for elkraftteknikk
Institutt for energi- og prosesseteknikk
Institutt for geologi og bergteknikk
Institutt for kjemisk prosesseteknologi
Institutt for konstruksjonsteknikk
Institutt for marin teknikk
Institutt for maskinkonstruksjon og materialteknikk
Institutt for materialteknologi
Institutt for petroleumsteknologi og anvendt geofysikk
Institutt for produksjons- og kvalitetsteknikk
Institutt for produktdesign
Institutt for teknisk kybernetikk
Institutt for telematikk
Institutt for vann- og miljøteknikk
SFF - Centre for quant. quality of service in communication systems
SFF - Centre for ships and ocean structures

Universitetet for miljø- og biovitenskap

Institutt for kjemi, bioteknologi og matvitenskap

Universitetet i Stavanger

Institutt for elektronikk og databehandling
Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi
Institutt for petroleumsteknologi

Høgskolen i Agder

Fakultet for teknologi
Institutt for automasjon og energiteknologi
Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi
Institutt for mekanikk og materialteknologi

Høgskolen i Buskerud

Institutt for informasjonsteknologi
Institutt for teknologi

Høgskolen i Finnmark

Avd. for nærings- og sosialfag - informasjonsteknologi

Høgskolen i Bergen

Institutt for akvakultur, kjemi og bioingeniørfag
Institutt for bygg- og jordskiftefag
Institutt for elektrofag
Institutt for maskin- og marinfag
Institutt for radiografi

Høgskolen i Gjøvik

Institutt for informatikk og medieteknikk
Institutt for ingeniør- og allmennfag

Høgskolen i Narvik

Høgskolen i Narvik, filial Alta
Institutt for anvendte vitenskaper
Institutt for bygnings-, drifts- og konstruksjonsteknologi
Institutt for data-, elektro- og romteknologi

Høgskolen i Nord-Trøndelag

Ingeniørutdanning

Høgskolen i Oslo

Avd. for ingeniørutdanning
Radiografutdanningen

Høgskolen Stord/Haugesund

Ingeniørutdanningen - Ingeniørfag
Ingeniørutdanningen - Maskin og elektro
Ingeniørutdanningen - Nautikkutdanning
Ingeniørutdanningen - Sikkerhetsfag

Høgskolen i Sør-Trøndelag

Avd. for mat og medisinsk teknologi
Avd. for teknologi

Høgskolen i Telemark

Avd. for teknologiske fag
Institutt for elektro, it og kybernetikk
Institutt for prosess-, energi- og miljøteknologi

Høgskolen i Tromsø

Avd. for ingeniør- og økonomifag
Avd. for helsefag - Radiograf
Avd. for ingeniør- og økonomifag - Teknologiske fag

Høgskolen i Vestfold

Avd. For ingeniørutdanning
Avd. For maritim utdanning

Høgskolen i Østfold

Avd. For ingeniørfag

Høgskolen i Ålesund

Institutt for teknologi og nautikkfag

Universitetssenteret på Svalbard

Unis - teknologisk avdeling

Vedlegg 4 Oversikt over enheter med innslag av teknologisk FoU i instituttsektoren i 2005

Asfaltteknisk institutt
Bioforsk
Christian Michelsen Research as
Forsvarets forskningsinstitutt
Havforskningsinstituttet
Institutt for energiteknikk
Institutt for grafiske medier
Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren as
Matforsk as
Norconserv as
Trøndelag Forskning og Utvikling
Norges geologiske undersøkelse
Norges geotekniske institutt
Norges vassdrags- og energidirektorat
Norsk institutt for fiskeri og havbruksforskning
Norsk institutt for skog og landskap
Norsk institutt for vannforskning
Marintek
Norsk treteknisk institutt
Norut Teknologi as
Norut Tromsø as
Papir- og fiberinstituttet as
International Research Institute of Stavanger (IRIS)
Simula Research Laboratory
SINTEF
SINTEF Byggforsk
SINTEF Energiforskning as
SINTEF Fiskeri og havbruk as
SINTEF Helse
SINTEF NBL as
SINTEF Petroleumsforskning as
Statens institutt for forbruksforskning
Stiftelsen TISIP
Stiftelsen Østfoldforskning
Telemark teknisk-industrielle utviklingssenter
Vestlandsforskning



Forespørsler kan rettes til:
Hebe Gunnes – tlf 22 59 51 16
e-post: hebe.gunnes@nifustep.no
Susanne Sundnes – tlf 22 59 51 60
e-post: susanne.sundnes@nifustep.no
Kaja Wendt – tlf 22 59 51 66
e-post: kaja.wendt@nifustep.no

FoU-statistikk 2005

Universiteter

| | |
|---------------------|-------------------|
| Institutt/avdeling: | _____ |
| Kontaktperson: | _____ |
| Tlf: | _____ Faks: _____ |
| E-post: | _____ |

De FoU-statistiske undersøkelsene i universitets- og høyskolesektoren gjennomføres annethvert år (oddetallsår), etter avtale med Norges forskningsråd. For mellomliggende år utarbeides hovedtall. Norsk institutt for studier av forskning og utdanning – Senter for innovasjonsforskning (NIFU STEP) har statistikkansvaret for universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren, mens Statistisk sentralbyrå har ansvaret for næringslivet. NIFU STEP har også ansvar for å sammenstille dataene til total FoU-statistikk for Norge. Statistikken utarbeides etter felles retningslinjer fra OECD, nedfelt i den såkalte "Frascati-manualen" og inngår både i EUs og OECDs FoU-statistikk. For mer informasjon om FoU-statistikken, se <http://www.nifustep.no/>.

OECDs definisjon av FoU: Forskning og utviklingsarbeid (FoU) er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap – herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og omfatter også bruken av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser. Se også punkt A i vedlegget.

1 Skjønsmessige anslag til forskning og utviklingsarbeid

| 1.1 Aktivitetstype (forskningsart) | Prosent |
|---|---------|
| Nedenfor bes anslått en skjønsmessig fordeling av instituttets/avdelingens samlede forsknings- og utviklingsvirksomhet i 2005. | |
| Grunnforskning er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlag for fenomener og observerbare fakta – uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk. | |
| Anvendt forskning er også virksomhet av original karakter som utføres for å skaffe til veie ny kunnskap. Anvendt forskning er primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser. | |
| Utviklingsarbeid er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot: – å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller – å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester. | |
| Totalt | 100% |

1.2 Fagtilhørighet

Vi ber om en anslagsvis fordeling av de fag FoU-virksomheten faller innenfor. Fagkodene er oppgitt i vedlegget, punkt B.

| Fagkode (nr.) | Prosent |
|---------------|---------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | 100 % |

1.3 Tematiske prioriteringer

Vi har behov for å kartlegge satsinger på FoU innenfor særskilte tematiske områder, jf. siste forskningsmelding "Vilje til forskning" (St.meld. nr. 20 (2004-2005)). Områdene er definert i vedlegget, punkt C.

Dersom instituttet/avdelingen har FoU-virksomhet som faller inn under noen av områdene nedenfor, vennligst oppgi hvor stor prosentvis andel dette utgjorde av den totale FoU-virksomheten i 2005.

NB! Ved overlapp mellom områdene kan innsatsen i sum overstige 100 %. Eksempelvis kan et institutt oppgi 100 % innsats innenfor *hav* og 20 % innenfor *mat*.

| Tematiske prioriteringer | Har instituttet hatt FoU innenfor de oppgitte områdene i 2005? Sett kryss. | | Hvis ja, vennligst angi andelen av total FoU i prosent. |
|--------------------------|--|-----|---|
| | Ja | Nei | |
| Energi og miljø | | | |
| Mat | | | |
| Hav | | | |
| Helse | | | |

1.4 Prioriterte teknologiområder

Regjeringen vil videreføre og styrke satsingen på teknologiområdene nedenfor. Områdene er i tillegg viktige i forhold til OECDs statistikkbehov. Områdene er definert i vedlegget, punkt D.

Dersom instituttet/avdelingen har FoU-virksomhet som faller inn under teknologiområdene nedenfor, vennligst oppgi hvor stor prosentvis andel dette utgjorde av den totale FoU-virksomheten i 2005.

| Prioriterte teknologiområder | Har instituttet hatt FoU innenfor de oppgitte teknologiområdene i 2005? Sett kryss. | | Hvis ja, vennligst angi andelen av total FoU i prosent. |
|--|---|-----|---|
| | Ja | Nei | |
| Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) | | | |
| Bioteknologi | | | |
| Nye materialer | | | |

For miljøer med virksomhet innenfor **marin FoU/havbruksforskning** og/eller **bioteknologi** viser vi til tilleggsskjema. Dette er en oppfølging av tilsvarende kartlegging for 2003. Vi ber om at tilleggsskjema fylles ut og returneres NIFU STEP, dersom instituttet/avdelingen hadde aktivitet på disse områdene i 2005.

I tillegg ber vi om vi at miljøer med aktivitet innenfor **polarforskning** krysser av her:
Se veiledningen for definisjon av polarforskning.

2.2.2 Finansiering fra utlandet

| Finansieringskilde (spesifiser land og organisasjon) | Totale utgifter | | Herav | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------|--------------------------|----------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-----------------------------|----------|--|
| | | | Lønn og sosiale utgifter | | Øvrige driftsutgifter | | Vitenskapelig utstyr | | Overhead/ Dekningsbidrag | | |
| | Totalt 1000 kr | FoU % | Totalt 1000 kr | FoU % | Totalt 1000 kr | FoU % | Totalt 1000 kr | FoU % | Totalt 1000 kr | FoU % | |
| Næringsliv | | | | | | | | | | | |
| Læresteder | | | | | | | | | | | |
| Offentlige institusjoner | | | | | | | | | | | |
| Forskningsinstitutter | | | | | | | | | | | |
| EU | | | | | | | | | | | |
| Nordiske institusjoner | | | | | | | | | | | |
| Øvrige internasjonale organisasjoner | | | | | | | | | | | |
| Totalt utenlandske kilder | | | | | | | | | | | |

3 Personale

3.1 Vitenskapelig personale lønnet av eksterne midler

For vitenskapelig personale som deltok i FoU og som ble lønnet av eksterne midler i 2005, vennligst ajourfør vedlagte personalliste. Oversikten viser eksternt personale per 01.10.2005. Opplysningene er innhentet fra lærestedet sentralt, og vi ber om at ev. feil korrigeres og manglende personer føres opp på listen eller i rubrikkene nedenfor. Dette gjelder også eksternt personale som institusjonen ikke har arbeidsgiveransvar for. Gjesteforskere tas med hvis oppholdet varte tre måneder eller mer.

Dersom eksternt finansierte personer ikke er registrert sentralt, vil personalliste ikke være vedlagt. Før da opp eventuelle personer i rubrikkene nedenfor.

Det må tas hensyn til stillingsandel når antall månedsverk oppgis. Antall månedsverk gjelder hele året 2005. Sett kryss ved personer som ikke var tilsatt per 01.10.2005.

| Stilling | Fullt navn | Fødselsdato | Utdanning (grad) | Antall månedsverk 2005 | Ikke ansatt per 01.10.05 (sett X) | Finansieringskilde (se spm. 2.2) |
|----------|------------|-------------|------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

3.2 Utenlandsk doktorgrad

Dersom en/flere personer ved instituttet/avdelingen har oppnådd utenlandsk doktorgrad i 2004 eller 2005, vennligst oppgi navn, gradtittel, år for grad og land. For personer tilsatt etter 01.01.2004 føres opp tidligere oppnådd utenlandsk doktorgrad. Utenlandske gjesteforskere tas ikke med.

| |
|--|
| |
| |
| |

FoU-statistikk 2005

Universitets- og høyskolesektoren

Veiledning til utfylling av spørreskjema

Utfylt(e) skjema returneres til: **NIFU STEP**
Wergelandsveien 7
0167 Oslo

Spørreskjema i Excel-format med definisjoner/klassifikasjoner og veiledning kan også lastes ned fra våre nettsider <http://www.nifustep.no/> ► Statistikk ► Skjemaer ► FoU-statistikk 2005 og sendes som vedlegg til e-post til en av kontaktpersonene.

Kontaktpersoner:

| | |
|---------------------|--|
| Hebe Gunnes: | tlf: 22 59 51 16, e-post: hebe.gunnes@nifustep.no |
| Susanne Sundnes: | tlf: 22 59 51 60, e-post: susanne.sundnes@nifustep.no |
| Kaja Wendt: | tlf: 22 59 51 66, e-post: kaja.wendt@nifustep.no |
| Kristoffer Rørstad: | tlf: 22 59 51 26, e-post: kristoffer.rorstad@nifustep.no |

FoU-statistikk 2005

Veiledning til utfylling av spørreskjema

NIFU STEP samarbeider med lærestedene om å utnytte administrative systemer i forbindelse med FoU-undersøkelsene. Formålet med samarbeidet er å forenkle rapporteringsrutinene, men vi har likevel behov for å henvende oss direkte til enhetene. Det er instituttene og avdelingene selv som kan gi det riktige bildet av egen FoU-aktivitet. For flere av spørsmålene er vi klar over at svarene må bli skjønnsmessige.

Vi gjør oppmerksom på at indirekte støtteaktiviteter til FoU, f. eks. administrasjon av FoU-virksomheten, skal regnes inn i enhetens FoU-aktivitet.

1.1 Aktivitetstype (forskningsart)

Se vedlegg *Definisjoner/klassifikasjoner, punkt A.*

1.2 Fagtilhørighet

Se vedlegg *Definisjoner/klassifikasjoner, punkt B.*

1.3 Tematiske prioriteringer

Dersom instituttet i 2005 har hatt FoU-virksomhet som faller inn under de tematiske prioriteringene, vennligst anslå hvor stor prosentvis del dette utgjorde av instituttets egenutførte FoU-virksomhet i 2005. De tematiske prioriteringene er nedfelt i siste forskningsmelding, *Vilje til forskning* (St.meld. nr. 20 (2004-2005)), og de er definert i vedlegget "FoU-statistikk 2005" punkt C. NB! Ved overlapp mellom områdene kan samlet innsats overstige 100 %. Eksempelvis vil et institutt kunne ha 100 % innsats innenfor hav og 80 % innenfor mat.

1.4 Prioriterte teknologiområder

Dersom instituttet i 2005 har hatt FoU-virksomhet rettet inn mot noen av teknologiområdene, vennligst anslå hvor stor prosentvis del dette utgjorde av instituttets egenutførte FoU-virksomhet i 2005. Teknologiområdene er definert i vedlegget "FoU-statistikk" punkt D.

Øvrige kartlegginger

Vennligst oppgi om instituttet i 2005 hadde virksomhet innenfor polarforskning. *Polarforskning er forskning omkring fenomener i polarområdene (Arktis og Antarktis) eller som tar sikte på anvendelse i disse områdene.*

Institutter med virksomhet innenfor marin FoU, havbruksforskning og bioteknologi bes dessuten om å besvare de vedlagte tilleggsskjemaer som omfatter disse områdene.

2.1 Utgifter over lærestedets budsjett

Spørsmålet gjelder utgifter til drift (annuum) av instituttet (utgiftsklassene 6 og 7, ekskl. 63, 66 og 72) og vitenskapelig utstyr (utgiftsgruppe 47). NIFU STEP bruker regnskapsdata fra Universitetet sentralt. Beløp skal derfor ikke føres opp, men det er viktig at utgiftenes FoU-andel oppgis.

2.2 Utgifter finansiert av eksterne midler

2.2.1 Finansiering fra Norge

Finansiering fra Norges forskningsråd skal kun føres opp dersom det dreier seg om innkjøp av vitenskapelig utstyr. Annen finansiering fra Forskningsrådet blir rapportert direkte til NIFU STEP.

Dersom instituttet/avdelingen har ekstern FoU-virksomhet som lærestedet ikke har arbeidsgiver- eller regnskapsansvar for, bes disse midlene også oppgitt.

Det er svært viktig at øvrige finansieringskilder spesifiseres. Er det vanskelig å anslå FoU-andel på hver utgiftsart for hver finansieringskilde, ber vi om at det oppgis FoU-andeler i totalkolonnen.

2.2.2 Finansiering fra utlandet

Vi ber om at utenlandske midler spesifiseres så detaljert som mulig. Dette er viktig i forhold til rapportering til OECD og Eurostat.

3.1 Vitenskapelig personale lønnet av eksterne midler

Punktet gjelder eksternt lønnet personale som deltok i FoU i 2005. Dette gjelder også personer lærestedet ikke har arbeidsgiveransvar for, men som har arbeidsplass ved enheten. Vedlagte personalliste viser eksternt lønnet personale ved instituttet, ajour per 01.10.2005 og er basert på opplysninger innhentet fra lærestedet sentralt. Listen bes revidert/ajourført. Gi beskjed dersom personaloversikten ønskes oversendt elektronisk.

Dersom eksternt finansierte personer ikke er registrert sentralt, vil personalliste ikke være vedlagt. Før da opp eventuelle personer i rubrikkene i skjemaet.

For institutter med virksomhet innenfor språk-/litteratur/kulturkunnskap, omfatter personallisten også fast vitenskapelig personale. Se egen instruksjon på vedlagte liste.

Det må tas hensyn til stillingsandel når antall månedsverk oppgis.

3.2 Utenlandsk doktorgrad

Dersom en/ flere personer ved instituttet/avdelingen har oppnådd utenlandsk doktorgrad i 2004 eller 2005, vennligst oppgi navn, gradtittel, år for grad og land. For personer tilsatt etter 01.01.2004 føres opp tidligere oppnådd utenlandsk doktorgrad. Utenlandske gjesteforskere tas ikke med.

Øvrige opplysninger

Spørreskjema med veiledning og vedlegg kan også lastes ned fra vår internettside (<http://www.nifustep.no/>) og sendes NIFU STEP per post eller som vedlegg til e-post.

Spørreskjemaene behandles konfidensielt av NIFU STEP. Er opplysningene vi ber om tilgjengelige i andre former, kan dette gjerne sendes oss direkte.

Dersom noe er uklart, ta kontakt med:

Hebe Gunnes, tlf. 22 59 51 16

(e-post: hebe.gunnes@nifustep.no),

Susanne Sundnes, tlf. 22 59 51 60

(e-post: susanne.sundnes@nifustep.no) eller

Kaja Wendt, tlf. 22 59 51 66

(e-post: kaja.wendt@nifustep.no).

FoU-statistikk 2005

A Definisjoner¹ av forskning og utviklingsarbeid (FoU)

Forskning og utviklingsarbeid (FoU) er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap – herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og omfatter også bruken av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser. FoU inndeles i følgende aktivitetstyper:

- **Grunnforskning** er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlag for fenomener og observerbare fakta – uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk.
- **Anvendt forskning** er også virksomhet av original karakter som utføres for å skaffe til veie ny kunnskap. Anvendt forskning er primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser.
- **Utviklingsarbeid** er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot:
 - å fremstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller
 - å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester.

Som en generell regel kan anføres at alt arbeid som kommer inn under forskning og utviklingsbegrepet skal inneholde et *nyhetselement*. I enkelte tilfeller kan det være vanskelig å skille mellom FoU og annen virksomhet. Her er noen eksempler på grensetrekking:

- Rutinemessig innsamling av generelle data, f.eks. kvartalsvis registrering av arbeidsløshet eller markedsundersøkelser, skal *ikke* regnes som FoU. Det samme gjelder statistikk av allmenn karakter, innsamling av materiale for museer, geologiske, geofysiske, hydrologiske og oseanografiske data, inkludert olje-, malm- og mineralletting. Men hvis data samles inn og behandles i *vitenskapelig* hensikt, skal aktiviteten likevel regnes som FoU.
- Studier, utredninger o.l. i forbindelse med offentlig politikk, planlegging etc. som utføres ved hjelp av eksisterende metoder, og som ikke har til hensikt å avdekke tidligere ukjente fenomener, forhold, strukturer o.l., regnes ikke som FoU. Et eksempel på FoU er en teoretisk undersøkelse av hvilke faktorer som bestemmer regionale variasjoner i økonomisk vekst, og utvikling av en modell for å bedre offentlig regional politikk.
- Utdanning og etterutdanning regnes ikke som FoU. Unntatt er forskeroppfølging og spesielle FoU-stipend.
- Veiledning regnes som FoU bare hvis den inngår i et spesifikt FoU-prosjekt.
- Institusjoner som hovedsakelig driver FoU vil ofte ha sekundære aktiviteter som i seg selv ikke er FoU, f.eks. dokumentasjons-, informasjons- og bibliotekvirksomhet, eller testing, kvalitetskontroll og konsulentvirksomhet. Når disse aktivitetene *i hovedsak utføres for å tjene FoU*, skal også de regnes som FoU. Når de sekundære aktivitetene primært utføres for å møte *andre behov*, skal de ikke regnes som FoU.
- Administrasjon og ledelse av FoU regnes som FoU.
- Rutinemessige prøver utført av helsepersonell, f.eks. blodprøver eller bakteriologiske prøver, skal ikke regnes som FoU. Men dersom et særskilt program for blodprøving gjennomføres i forbindelse med introduksjon av et nytt legemiddel, regnes det som FoU.
- Ordinær medisinsk terapi som ikke innebærer utvikling av nye behandlingsmetoder regnes ikke som FoU.

B Klassifisering etter fagområde og fag

- 000 Humaniora**
 - 10 Språkvitenskapelige fag
 - 40 Litteraturvitenskapelige fag
 - 60 Kulturkunnskap
 - 70 Historie
 - 90 Arkeologi
 - 100 Folkloristikk, etnologi
 - 110 Musikkvitenskap
 - 120 Kunsthistorie
 - 140 Arkitektur og design
 - 150 Teologi og religionsvitenskap
 - 160 Filosofiske fag
 - 170 Filmvitenskap
 - 180 Teatervitenskap
 - 190 Andre og felles fag – humaniora
- 200 Samfunnsvitenskap**
 - 210 Økonomi
 - 220 Sosiologi
 - 230 Urbanisme og fysisk planlegging
 - 240 Statsvitenskap og organisasjonsteori
 - 250 Sosialantropologi
 - 260 Psykologi
 - 280 Pedagogiske fag
 - 290 Samfunnsgeografi
 - 300 Demografi
 - 310 Medievitenskap og journalistikk
 - 320 Biblioteks- og informasjonsvitenskap
 - 330 Samfunnsvitenskapelige idrettsfag
 - 340 Rettsvitenskap og kriminologi
 - 360 Sosialt arbeid
 - 370 Kvinne- og kjønnsstudier
 - 390 Andre og felles fag – samfunnsvitenskap
- 400 Matematikk og naturvitenskap**
 - 410 Matematikk
 - 420 Informatikk
 - 430 Fysikk
 - 450 Geofag
 - 460 Kjemi
 - 470 Biofag
 - 490 Andre og felles fag – matematikk og naturvitenskap
- 500 Teknologi**
 - 510 Berg- og petroleumsfag
 - 520 Materialteknologi
 - 530 Bygningsfag
 - 540 Elektrotekniske fag
 - 550 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
 - 560 Kjemisk teknologi
 - 570 Maskinfag
 - 580 Marin teknologi
 - 590 Bioteknologi
 - 600 Næringsmiddelteknologi
 - 610 Miljøteknologi
 - 620 Medisinsk teknologi
 - 630 Nanoteknologi
 - 640 Industri- og produktdesign
 - 690 Andre og felles fag – teknologi
- 700 Medisinske fag**
 - 710 Basale medisinske/odontologiske fag
 - 750 Klinisk medisinske fag
 - 800 Helsefag
 - 830 Klinisk odontologiske fag
 - 850 Idrettsmedisinske fag
 - 890 Andre og felles fag – medisin
- 900 Landbruks- og fiskerifag**
 - 910 Landbruksfag
 - 920 Fiskerifag
 - 950 Veterinærmedisin
 - 990 Andre og felles fag – landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin

¹ Se Utdrag fra OECDs "Frascati Manual" i norsk oversettelse, NIFU STEP/OECD, 2004.

C Tematiske prioriteringer

Energi og miljø

Leting, utvinning og videreforedling av petroleumsressursene. Utvikling av nye energikilder og bærekraftige energisystemer. Gasskraft med CO₂-håndtering og hydrogen som energikilde. Miljøkonsekvenser av produksjon og forbruk av energi. Energimarkeder. Klimaendringer og konsekvenser av klimaendringer. Klimapolitikk og samfunnsmessige forhold knyttet til klima og energi.

Mat

Matvareproduksjon (marin og landbasert), foredling, salg og eksport. Matvaretrygghet. Handelspolitikk. Internasjonale rammebetingelser for matproduksjon. Produksjons-/prosesseteknologi og logistikk. Konkurransedyktig råvareproduksjon. Helse- og livskvalitet knyttet til mat.

Hav

Bruk, overvåking, forvaltning og utforskning av havets ressurser og muligheter, klimaforskning, forskning rettet mot maritim sektor. Grunnleggende marin biologi og marin biologisk mangfold. Oseanografi, økologi, miljøtoksikologi, miljøgifter og eutrofiering. Teknologi for overvåking og estimering av bestander av marine ressurser. Matematiske og numeriske modeller for marin forskning. Bioøkonomi og bioøkonomiske modeller. Marin- og maritim teknologi knyttet til fangst og høsting, akvakultur og integrerte transportløsninger. Kystsoneforvaltning.

Helse

Molekylærmedisin/biomedisin. Klinisk medisin inkl. alternativ og komplementær medisin. Samfunnsmedisin. Odontologi. Farmakologi og toksikologi. Psykisk helse. Samfunn, livsstil og helse. Helseøkonomi, -tjenester, -reformer og -organisering. Ernæring. Radioaktiv stråling. Global helse. Helseregistre og biobanker. Minoritetshelse.

D Prioriterte teknologiområder

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

Utvikling og bruk av tele- og datasystemer. Digitale informasjons- og kommunikasjonssystemer. Maskinvare, programvare, nettware. E-vitenskap og trådløse teknologier. Samfunnsmessige forhold knyttet til IKT.

Bioteknologi

Anvendelse av naturvitenskap og teknologi på levende organismer og på deler, produkter og modeller av disse, slik at levende og ikke-levende materiale endres for å frembringe kunnskap, varer og tjenester. Bioteknologi knyttet til alle fagområder inkludert bioinformatikk og etikk vedrørende bioteknologisk forskning.

Nye materialer

Nye materialer og nanoteknologi. Funksjonelle materialer. Oppbygging av konstruksjonsmaterialer fra nanoskala. Helse, miljø, sikkerhet, etikk og andre samfunnsmessige aspekter knyttet til bruk av nanoteknologi og nye materialer.

Ved spørsmål, ta kontakt med:

Instituttsektoren:

Bo Sarpebakken, tlf 22 59 51 63 (e-post: bo.sarpebakken@nifustep.no)
Stig Slipersæter, tlf 22 59 51 81 (e-post: stig.slipersater@nifustep.no)
Kristoffer Rørstad, tlf 22 59 51 26 (e-post: kristoffer.rorstad@nifustep.no)

Universitets- og høyskolesektoren

Susanne Lehmann Sundnes, tlf 22 59 51 60 (e-post: susanne.sundnes@nifustep.no)
Kaja Wendt, tlf 22 59 51 66 (e-post: kaja.wendt@nifustep.no)
Hebe Gunnes, tlf 22 59 51 16 (e-post: hebe.gunnes@nifustep.no)

NIFU STEP

Studier av innovasjon, forskning og utdanning

Wergelandsveien 7, 0167 Oslo
Tlf 22 59 51 00, faks 22 59 51 01