

Kristoffer Rørstad

FoU-ressurser innenfor matematikk/naturvitenskap i 2003

Et supplement til skriftserie 23/2004



© NIFU STEP Norsk institutt for studier av forskning og utdanning /
Senter for innovasjonsforskning
Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo

Arbeidsnotat 5/2005

ISSN 1504-0887

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

Forord

Dette arbeidsnotatet gir en oversikt over ressurssituasjonen innenfor matematisk-naturvitenskapelig og teknologisk forskning i 2003. Notatet er et supplement til skriftserierapport 23/2004. Arbeidsnotatet inneholder opplysninger om FoU-utgifter, -årsverk og forskerpersonale med særlig vekt på universitets- og høgskolesektoren.

Notatet er finansiert av Det nasjonale fakultetsmøte for realfag og er utarbeidet av Kristoffer Rørstad.

Oslo, mars 2005

Petter Aasen
Direktør

Kirsten Wille Maus
Programleder

Innhold

1 Innledning	7
2 FoU-utgifter i UoH- og instituttsektoren.....	8
3 Universitets- og høgskolesektoren 1970-2003	10
3.1 UoH-sektoren i 2003	10
3.2 Fagområdeutviklingen i UoH-sektoren i 1970-2003.....	10
3.3 Utviklingen ved lærestedene	13
4 Finansiering.....	17
4.1 Finansiering av UoH-sektoren.....	17
4.2 Finansiering av matematikk/naturvitenskap.....	19
4.3 Finansiering av teknologi	19
5 FoU-årsverk	21
6 Forskerpersonale	23
6.1 Vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren	23
6.2 Vitenskapelig/faglig personale innenfor matematikk/naturvitenskap ved universitetene.....	24
Referanser	26
Vedlegg	27

1 Innledning

Dette arbeidsnotatet er et supplement til skriftserierapport 23/2004 "Ressurssituasjonen i matematisk-naturvitenskapelig forskning", med undertittelen *En analyse med hovedvekt på universitets- og høgskolesektoren i perioden 1995-2001*. Notatet inneholder oppdaterte tall for 2003 og viser ressurssituasjon til matematikk/naturvitenskap og teknologi for siste statistikkår. Notatet er på langt nær så omfangsrikt som hovedrapporten, men inneholder de viktigste oversiktene som beskriver situasjonen for realfagene sammenlignet med hele universitets- og høgskolesektoren. Indikatorer som er benyttet er FoU-utgifter, -årsverker og antall personer.

All teori om metodikken bak FoU-statistiske undersøkelser, definisjoner, klassifisering og begreper finnes i 1. kapittel i hovedrapporten (Rørstad, Maus og Olsen, 2004). Data som er presentert i dette notatet kan også finnes på NIFU STEPs FoU-statistikkbank: <http://foustat.nifu.no>. Bakerst i dette arbeidsnotatet finnes imidlertid oversikter over enheter i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren som i 2003 ble klassifisert som matematikk/naturvitenskap eller teknologi.

2 FoU-utgifter i UoH- og instituttsektoren

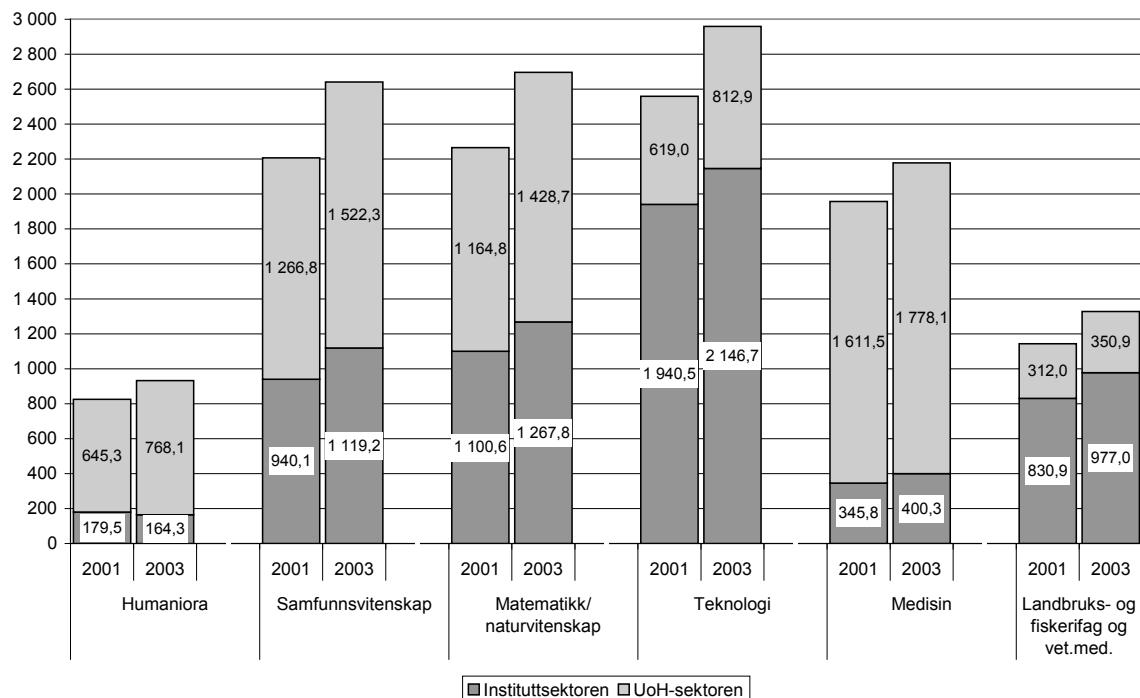
Siden 2001 har FoU-utgiftene totalt for UoH- og instituttsektoren vokst med nær 1,8 milliarder kroner og utgjorde i 2003 over 12,7 milliarder kroner. Den største veksten har Universitets- og høgskolesektoren (UoH-sektoren) hatt med over en milliard kroner. Veksten for instituttsektoren var da på om lag 0,8 milliarder kroner. I 2003 utgjorde driftsutgiftene til forskning og utvikling (FoU) i universitets- og høgskolesektoren 6,7 milliarder kroner, mens de i instituttsektoren utgjorde noe over 6 milliarder kroner. Alle fagområder har hatt en vekst totalt for begge sektorer. Størst har veksten vært for samfunnsvitenskap, matematikk/naturvitenskap og teknologi. Disse tre fagområdene er også totalt sett de største.

Tabell 2.1 Driftsutgifter til FoU i universitets- og høgskolesektoren og instituttsektoren etter fagområder i 2001 og 2003, mill. kr.

Fagområde	UoH-sektoren		Instituttsektoren		Totalt	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
Humaniora	645,3	768,1	179,5	164,3	824,8	932,4
Samfunnsvitenskap	1 266,8	1 522,3	940,1	1 119,2	2 206,9	2 641,5
Matematikk/naturvitenskap	1 164,8	1 428,7	1 100,6	1 267,8	2 265,4	2 696,5
Teknologi	619,0	812,9	1 940,5	2 146,7	2 559,5	2 959,6
Medisin	1 611,5	1 778,1	345,8	400,3	1 957,3	2 178,4
Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin	312,0	350,9	830,9	977,0	1 142,9	1 327,9
Totalt	5 619,4	6 660,9	5 337,4	6 075,3	10 956,8	12 736,2

Størrelsen på fagområdene varierer mer i instituttsektoren enn i UoH-sektoren. I instituttsektoren er teknologi det største fagområdet i 2003 og driftsutgiftene utgjør nesten 2 150 millioner kroner. Matematikk/naturvitenskap, som er det nest største fagområdet i sektoren, utgjør 1 270 millioner kroner, 880 millioner kroner mindre enn teknologi. Til sammenligning utgjør det minste fagområdet i sektoren, humaniora, knappe 165 millioner kroner i 2003. I UoH-sektoren er fagområdene mer like i størrelsen, men medisin er det største fagområdet i denne sektoren og utgjør nesten 1 800 millioner kroner i 2003. Samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap etterfølger, og utgjør henholdsvis 1 520 og 1 420 millioner kroner i 2003. Teknologi og humaniora er om lag like store, mens landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin er det minste fagområdet i sektoren og utgjør i 2003 ca 350 millioner kroner.

Figur 2.1 viser driftsutgiftene til FoU i de to sektorene fordelt på fagområder i 2001 og 2003.



Figur 2.1 Driftsutgifter til FoU i UoH- og instituttsektoren etter fagområde i 2001 og 2003, mill. kr.

3 Universitets- og høgskolesektoren 1970-2003

I dette kapitlet presenters FoU-utgiftene i universitets- og høgskolesektoren i 2003 og utviklingen av de ulike fagområde i sektoren fra 1970 og fram til 2003.

3.1 UoH-sektoren i 2003

De totale FoU-utgiftene ved universiteter og høgskoler utgjorde 7,5 milliarder kroner i 2003. Dette er en økning på 1,2 milliarder kroner siden 2001. Driftsutgiftene andel av de totale utgiftene utgjorde 88 prosent mens kapitalutgiftene utgjorde de resterende 22 prosent. Lønnsutgiftenes andel alene var på 49 prosent. Denne prosentfordelingen av utgiftsartene er varierende mellom fagområder, og kapitalutgiftene svinger fra år til år. Noen fagområder er også mer utstyrskrevende enn andre. Totalt sett ble det brukt 310 millioner kroner i FoU-utgifter til vitenskapelig utstyr i 2003. Medisin, matematikk/naturvitenskap og teknologi var de tre mest utstyrskrevende fagområdene, og stod for nesten 90 prosent av FoU-utgiftene til vitenskapelig utstyr i 2003.

Tabell 3.1 FoU-utgifter i UoH-sektoren etter utgiftsart og fagområder i 2003. Mill. kr.

Fagområde	Total utgifter	Drifts- utgifter	Lønn og sosiale utgifter	Andre drifts- utgifter	Kapital- utgifter	Viten- skapelig utstyr	Bygg og anlegg
Humaniora	822,0	768,1	463,7	304,4	53,9	8,6	45,3
Samfunns- vitenskap	1 634,1	1 522,3	812,9	709,4	111,8	13,2	98,6
Matematikk /naturvitenskap	1 604,5	1 428,7	793,6	635,1	175,9	93,1	82,8
Teknologi	893,0	812,9	417,4	395,5	80,2	45,5	34,7
Medisin	2 163,5	1 778,1	1 003,5	774,6	385,4	135,6	249,8
Landbruks- og fiskerifag og veterinær- medisin	377,9	350,9	162,3	188,6	27,0	14,9	12,1
Totalt	7 495,1	6 660,9	3 653,4	3 007,5	834,2	310,9	523,3

3.2 Fagområdeutviklingen i UoH-sektoren i 1970-2003

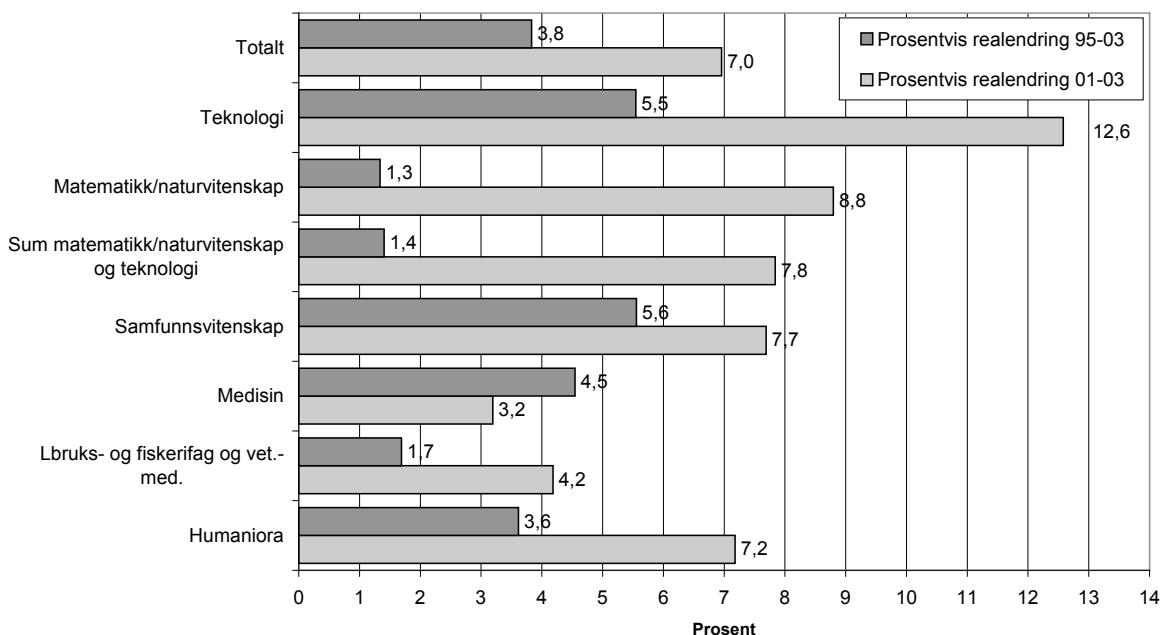
Hele universitets- og høgskolesektoren har hatt en betydelig vekst fra 2001 til 2003. I 2003 utgjorde driftsutgiftene nesten 6,7 milliarder kroner, en vekst på over én milliard kroner fra 2001. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig realvekst på 7 prosent per år. Medisin er fremdeles det største fagområdet i sektoren, etterfulgt av samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap, som tidligere år. I den siste toårsperioden har teknologi hatt den prosentvise største veksten med nesten 13 prosent fulgt av matematikk/naturvitenskap med en realvekst på ca 9 prosent. Ser vi de to fagområdene under ett, er den gjennomsnittlige prosentvise realveksten på 7,8 prosent årlig. Selv om disse fagområde har fått et betydelig løft den siste toårsperioden, har de likevel bare hatt en gjennomsnittlig

årlig prosentvis realvekst på 1,4 i perioden 1995-2003, mens veksten totalt for sektoren i samme periode var 3,8 prosent årlig.

Tabell 3.2 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområde 1995-2003. Mill. kr.

Fagområde	1995	1997	1999	2001	2003	Gjennomsnittlig årlig prosentvis realendring 2001-2003	Gjennomsnittlig årlig prosentvis realendring 1995-2003
Humaniora	431,5	534,6	558,2	645,3	768,1	7,2	3,6
Samfunns- vitenskap	737,1	899,0	1 107,8	1 266,8	1 522,3	7,7	5,6
Matematikk/ naturvitenskap	958,8	1 023,4	1 090,0	1 164,8	1 428,7	8,8	1,3
Teknologi	393,9	475,6	515,6	619,0	812,9	12,6	5,5
Medisin	929,8	1 057,0	1 360,4	1 611,5	1 778,1	3,2	4,5
Landbruks- og fiskerifag og veterinær- medisin	229,0	235,0	284,3	312,0	350,9	4,2	1,7
Totalt	3 680,1	4 224,6	4 916,3	5 619,4	6 660,9	7,0	3,8

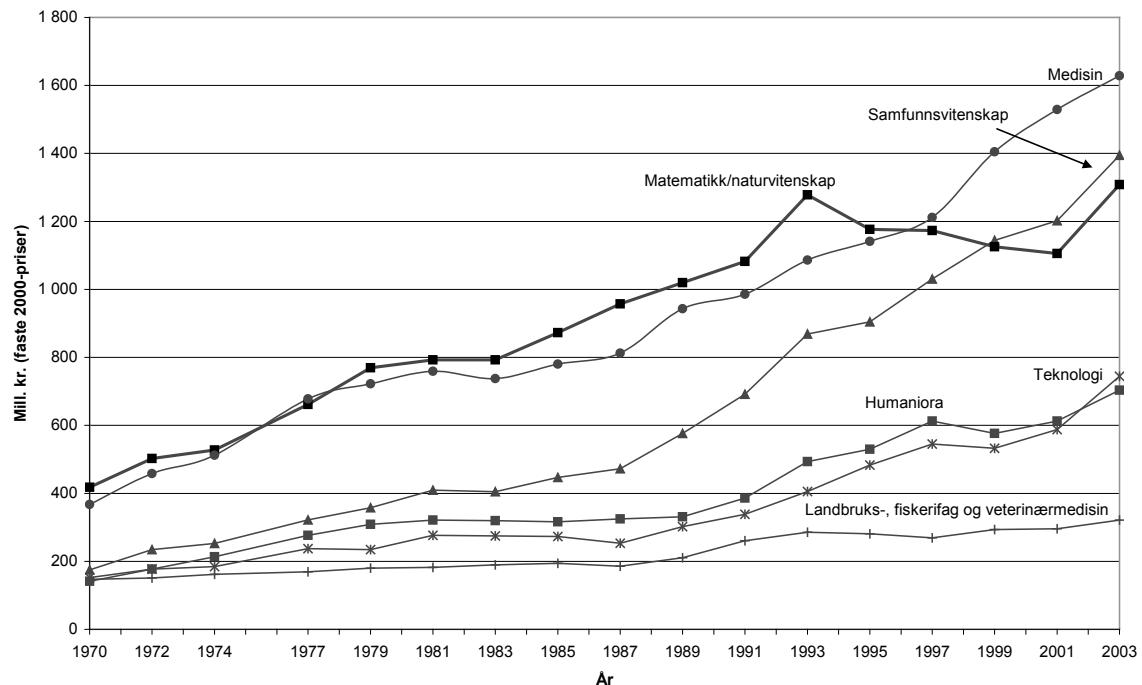
Figur 3.1 viser den gjennomsnittlige prosentvise realendringen i driftsutgiftene til FoU for hvert fagområde i UoH-sektoren i periodene 1995-2003 og 2001-2003.



Figur 3.1 Prosentvis årlig realending i UoH-sektoren etter fagområde, 1995-2003 og 2001-2003.

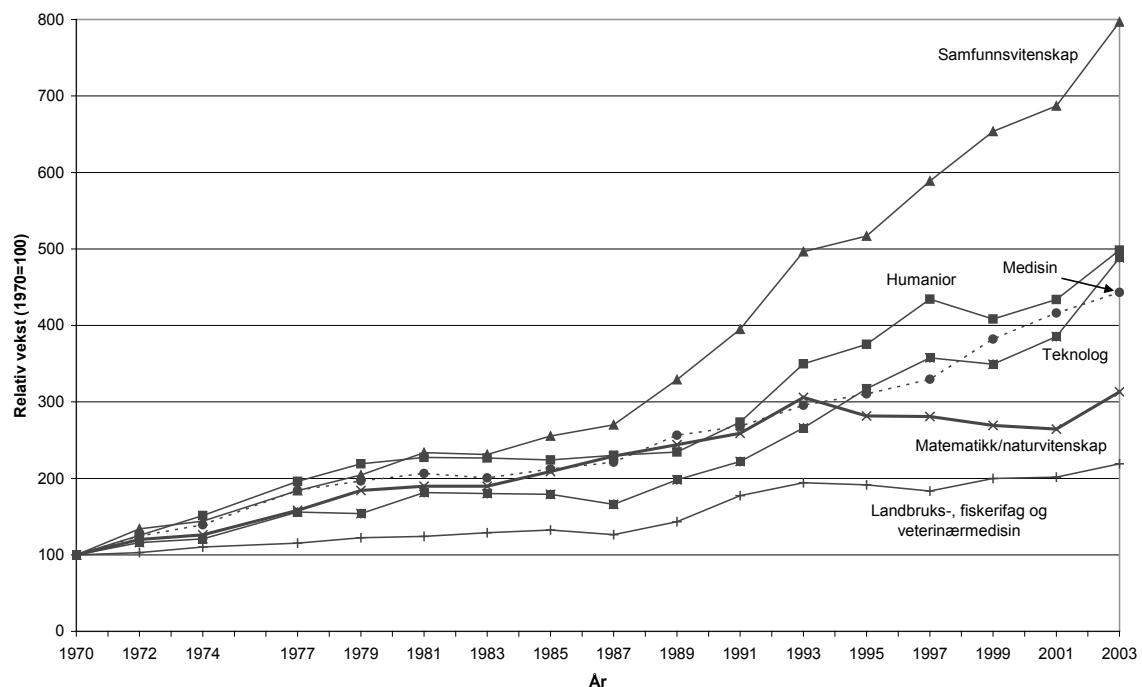
Figuren over viser at realfagene, til tross for en vekst over gjennomsnittet for sektoren, likevel hadde en liten vekst totalt i perioden 1995-2003. Dette bildet blir ytterligere forsterket i de to neste figurene, som viser henholdsvis driftsutgiftene til FoU etter fagområder i faste priser og et indeksert linjediagram hvor 1970 representerer 100 og viser

relativ vekst. Mens medisin og samfunnsvitenskap har hatt en jevn vekst siden 1970, har matematikk/naturvitenskap opplevd en realnedgang siden 1993. For matematikk/naturvitenskap ser denne trenden ut til å ha snudd. Teknologi, som var det nest minste fagområdet siden 1970, har nå gått forbi humaniora.



Figur 3.2 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområde 1970-2003. Mill. kr. (faste 2000-priser)

Figuren viser at til tross for relativ kraftig vekst for realfagene den siste toårsperioden, så har de siden 1970 likevel ikke hatt særlig vekst.



Figur 3.3 Relativ vekst i driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter fagområde, 1970-2003.

Den siste veksten innenfor matematikk/naturvitenskap og teknologi har ført til at disse to fagområdene har økt sin relative andel i forhold til de øvrige fagområdene i universitets- og høgskolesektoren. Tabellen viser fagområdenes prosentandel av driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren.

Tabell 3.3 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområde. 1995-2003, Prosent.

Fagområde	1995	1997	1999	2001	2003
Humaniora	11,7	12,7	11,4	11,5	11,5
Samfunnsvitenskap	20,0	21,3	22,5	22,5	22,9
Matematikk/naturvitenskap	26,1	24,2	22,2	20,7	21,4
Teknologi	10,7	11,3	10,5	11,0	12,2
Medisin	25,3	25,0	27,7	28,7	26,7
Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin	6,2	5,6	5,8	5,6	5,3
Totalt	100	100	100	100	100

Som nevnt har de to realfaglige områdene økt sin andel av driftsutgiftene i UoH-sektoren i perioden 2001-2003. Likevel har ikke disse to fagområdene økt sin andel i særlig grad. Dette er fordi de andre fagområdene også har vokst siden 2001, og det er faktisk kun medisin og landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin som har vokst relativt mindre enn gjennomsnittet for sektoren (jf. tabell 3.2). Disse to fagområdene har dermed redusert sin andel i forhold til resten av fagområdene. Teknologi har økt sin andel med 1,2 prosentpoeng, mens den for matematikk/naturvitenskap har økt med 0,7 prosentpoeng.

3.3 Utviklingen ved lærestedene

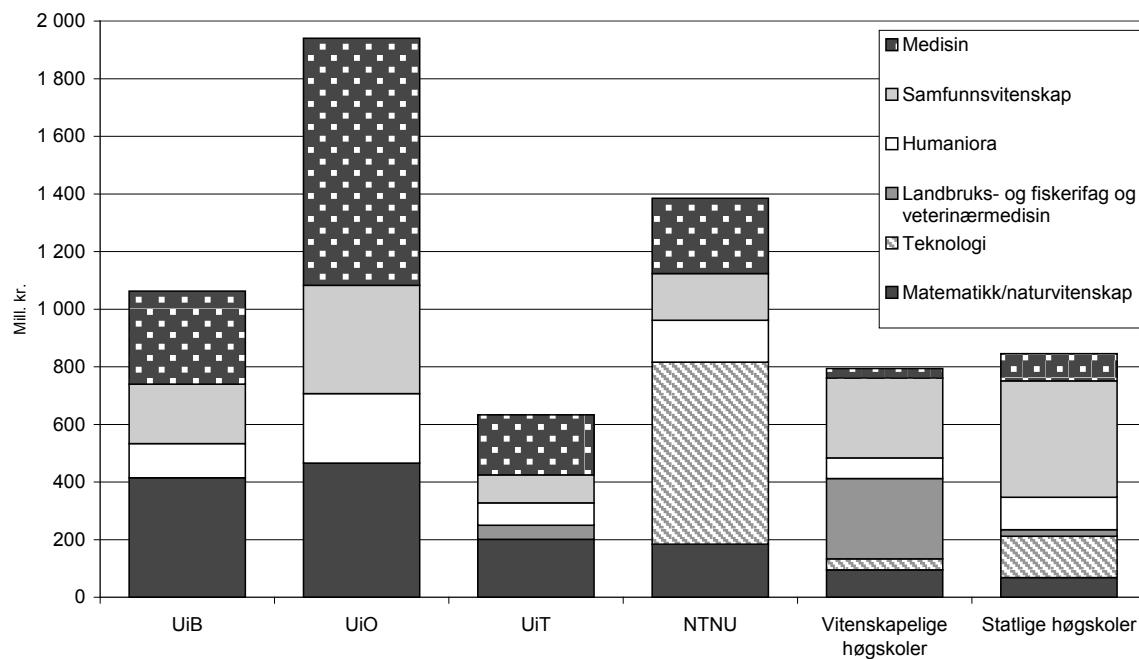
Driftsutgiftene til FoU ved lærestedene i 2003 fordelt seg etter fagområder som vist i tabellen under.

Tabell 3.4 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren fordelt etter fagområde og lærested i 2003. Mill. kr.

Fagområde	Totalt	Sum Univ.	UiB	UiO	UiT	NTNU	Vit. høg- skoler	Stat. høg- skoler
Humaniora	768,1	583,9	118,6	241,7	77,6	146,0	71,7	112,5
Samfunnsvitenskap	1 522,3	841,1	206,3	375,4	97,4	162,0	277,1	404,1
Matematikk/ naturvitenskap	1 428,7	1 265,2	414,6	465,4	201,0	184,2	94,9	68,6
Teknologi	812,9	631,6	-	-	-	631,6	38,4	142,9
Medisin	1 778,1	1 650,6	323,2	858,1	208,5	260,8	33,3	94,2
Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin	350,9	49,0	-	-	49,0	-	278,9	23,0
Totalt	6 660,9	5 021,5	1 062,7	1 940,7	633,5	1 384,6	794,2	845,2

75 prosent av forsknings og utviklingsarbeid i UoH-sektoren foregår ved universitetene i 2003. De vitenskapelige og statlige høgskolene står for henholdsvis 12 og 13 prosent av aktiviteten. Når det gjelder matematisk-naturvitenskapelig FoU, foregår nesten 90 prosent

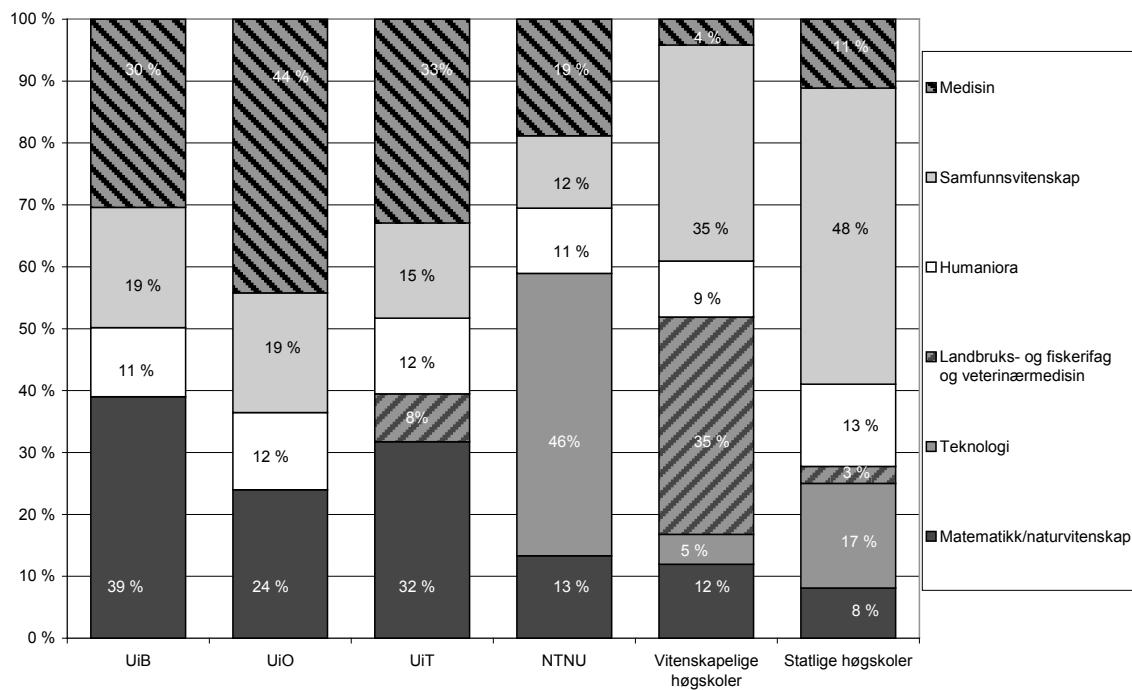
av aktiviteten ved universitetene. Universitetet i Oslo er fremdeles det lærestedet med mest forskning og utviklingsarbeid innenfor matematikk/naturvitenskap med 465 millioner kroner i 2003. Dette utgjør 24 prosent av de totale driftsutgiftene ved Universitetet. Likevel er Universitetet i Bergen lærestedet med høyest andel matematisk-naturvitenskap FoU. I 2003 utgjorde disse nesten 415 millioner kroner, som tilsvarer hele 39 prosent av de totale driftsutgiftene til FoU. Figur 3.4 viser grafisk hvordan fagområdene er fordelt på de fire universitetene, de vitenskapelige høgskolene og de statlige høgskolene. Dette bildet viser blant annet at landets største universitet, er omrent dobbelt så stort som Universitetet i Bergen målt i driftsutgifter til FoU. Likevel foregår det omrent like mye FoU innenfor matematikk/naturvitenskap ved begge lærestedene. Videre ser vi at matematikk/naturvitenskap er det største fagområdet ved Universitetet i Bergen, som medisin er ved Universitetet i Oslo og teknologi er ved NTNU. Ved Universitetet i Tromsø er medisin det største fagområdet. Hvordan fagområdene fordeler seg relativt sett ved de ulike lærestedene er likevel enklest å se i figur 3.5. som viser fagområdenes prosentandel av totale driftsutgifter til FoU ved sine respektive læresteder.



Figur 3.4 Driftutgifter til FoU ved de fire universitetene, de vitenskapelige høgskolene og de statlige høgskolene fordelt på fagområde i 2003. Mill. kr.

Figur 3.5 på neste side, viser fagområdefordelingen for hvert universitet, de vitenskapelige høgskolene og de statlige høgskolene. Her fremgår tydelig hvilke fagprofiler de ulike lærestedene har. Mens matematikk/naturvitenskap er det største fagområdet ved Universitetet i Bergen, utgjør det en fjerdedel ved Universitetet i Oslo. Sammen med medisin, er matematikk/naturvitenskap det største fagområdet ved Universitetet i Tromsø hvor disse to fagområdene henholdsvis utgjør 33 og 32 prosent. Ved NTNU utgjør fagområdet 13 prosent, men til gjengjeld utgjør teknologi 46 prosent. Ved de vitenskapelige høgskolene og de statlige høgskolene utgjør matematikk/naturvitenskap henholdsvis 12 og 8 prosent. Siden disse to lærestedsgruppene består av mange ulike

læresteder med tildels ulik fagprofil, blir fagprofilen i figuren en gjennomsnittlig fagprofil. Likevel utgjør landbruks- og fiskerifag- og veterinærmedisin 35 prosent ved de vitenskapelige høgskolene, representert av Norges landbrukshøgskole i 2003. Samfunnsvitenskap er i sum det største fagområdet ved de statlige høgskolene og utgjør 48 prosent.



Figur 3.5 Driftsutgifter til FoU ved universitetene, de vitenskapelige høgskolene og de statlige høgskolene etter fagområde i 2003. Prosentandel av totale driftsutgifter ved hvert lærested.

Tabell 3.5 viser utviklingen av matematikk/naturvitenskap og teknologi sammenlignet med summen av de øvrige fagområdene for hvert universitet og de vitenskapelige og statlige høgskolene i perioden 1995-2003, og den prosentvise nominelle endringen fra 2001-2003. Ved tre av universitetene har fagområdet matematikk/naturvitenskap hatt en større nominell vekst enn de øvrige fagområdene. Ved NTNU var driftsutgiftene til matematikk/naturvitenskapelige FoU uendret fra 2001 til 2003, mens teknologi hadde en nominell vekst på over 40 prosent. For de vitenskapelige høgskolene har matematikk/naturvitenskap hatt en nominell vekst på nesten 190 prosent mens teknologi har hatt en reduksjon på 45 prosent. Denne utviklingen skyldes i stor grad en omklassifisering av institutter i 2003 ved Norges landbrukshøgskole. Når relativt store institutter skifter fagområde, blir det problematisk å vise en riktig fagområdeutvikling siden dette fører til brudd i tidsserien. Men ses fagområdene matematikk/naturvitenskap og teknologi under ett, har disse hatt en nominell økning på 29 prosent mens de øvrige fagområdene har vokst med 17 prosent for de vitenskapelige høgskolene. Ved de statlige høgskolene har matematikk/naturvitenskap vokst like mye som de øvrige fagområdene, ca 35 prosent fra 2001 til 2003.

Ved Universitetet i Bergen hadde driftsutgiftene til FoU innenfor matematikk/naturvitenskap en nominell vekst på 23 prosent den siste toårsperioden, mens veksten totalt for universitetet var 13 prosent. Samme situasjon var det for Universitetet i

Oslo og Universitetet i Tromsø. Ved Universitetet i Oslo hadde matematikk/naturvitenskap en vekst på 15 prosent, mens veksten totalt for universitetet var ca halvparten, dvs 8 prosent nominelt fra 2001-2003. Tilsvarende tall for Universitetet i Tromsø var 30 prosent for matematikk/naturvitenskap og 18 prosent totalt for universitetet.

Tabell 3.5 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter læresteder for matematikk/naturvitenskap og øvrige fagområder, 1995-2003. Mill. kr. og prosentvis endring 2001-2003

Lærested/fagområde	1995	1997	1999	2001	2003	Prosentvis nominell endring 2001-2003
Universitetet i Bergen						
Matematikk/naturvitenskap	240,1	278,6	296,4	337,2	414,6	23,0
Øvrige fagområder	410,5	467,8	556,0	605,5	648,1	7,0
Totalt Univ. i Bergen	650,5	746,3	852,3	942,7	1062,7	12,7
Universitetet i Oslo						
Matematikk/naturvitenskap	317,0	333,5	394,0	403,7	465,4	15,3
Øvrige fagområder	846,1	925,3	1151,1	1388,8	1475,2	6,2
Totalt Univ. i Oslo	1163	1258,8	1545,1	1792,6	1940,7	8,3
Universitetet i Tromsø						
Matematikk/naturvitenskap	119,3	126,2	137,6	154,8	201,0	29,8
Øvrige fagområder	219,5	277,4	314,4	383,3	432,5	12,8
Totalt Univ. i Tromsø	338,8	403,6	451,9	538,1	633,5	17,7
NTNU						
Matematikk/naturvitenskap	193,5	202,4	180,5	185,0	184,2	-0,4
Teknologi	344,5	370,4	388,4	441,5	631,6	43,1
Sum realfag	538,0	572,8	568,9	626,5	815,8	30,2
Øvrige fagområder	244,7	316,9	363,3	424,6	568,8	34,0
Totalt NTNU	782,7	889,7	932,2	1051,1	1384,6	31,7
Vitenskapelige høgskoler						
Matematikk/naturvitenskap	60,3	47,9	38,3	33,1	94,9	186,7
Teknologi	2,4	35,2	38,2	70,0	38,4	-45,1
Sum realfag	62,7	83,1	76,5	103,1	133,3	29,3
Øvrige fagområder	388,0	439,9	526,5	562,8	660,9	17,4
Totalt vitenskapelige høgskoler	450,7	523,0	603,0	665,9	794,2	19,3
Statlige høgskoler						
Matematikk/naturvitenskap	28,7	34,8	43,2	51,0	68,6	34,5
Teknologi	46,9	69,9	89,0	107,5	142,9	32,9
Sum realfag	75,6	104,7	132,2	158,5	211,5	33,4
Øvrige fagområder	218,7	298,6	399,6	470,6	633,7	34,7
Totalt statlige høgskoler	294,3	403,3	531,8	629,1	845,2	34,4

4 Finansiering

Finansieringen av FoU-virksomheten i universitets- og høgskolesektoren i 2003, med særskilt fokus på fagområdene matematikk/naturvitenskap og teknologi blir nærmere presentert i dette kapitlet.

4.1 Finansiering av UoH-sektoren

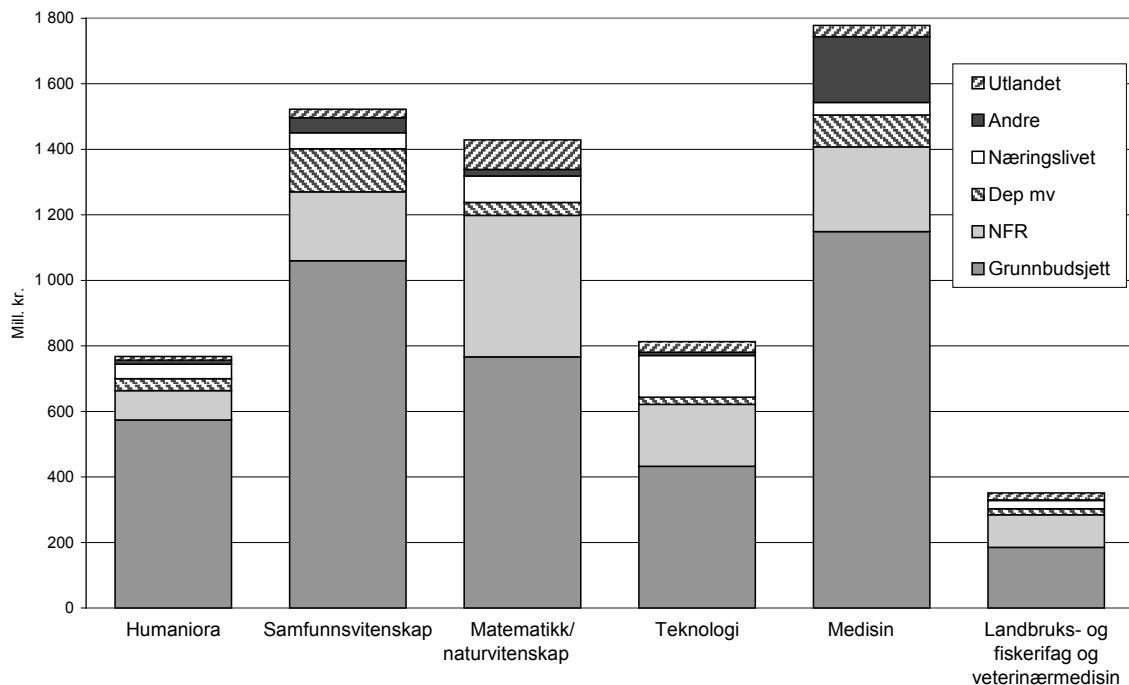
Tabell 4.1 viser finansieringen av driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter fagområder og prosentandel ekstern finansiering i 2003. Driftsutgiftene består av lønn og sosiale utgifter, drift av institutter og felles utgifter (overheadkostnader).

Tabell 4.1 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområde og finansieringskilde i 2003. Mill. kr. og prosentandel eksterne kilder

Fagområde	Totalt	Grunn- budsjett	Nærings- liv	NFR	Dep. m.v.	Andre kilder	Ut- land	Herav EU	Prosent- andel eksterne kilder
Humaniora	768,1	573,6	44,1	89,9	36,5	12,6	11,3	4,4	25
Samfunns- vitenskap	1 522,3	1 059,8	49,3	210,5	131,2	45,9	25,7	14,0	30
Matematikk/ naturvitenskap	1 428,7	766,3	80,6	432,0	39,8	20,1	89,9	58,1	46
Teknologi	812,9	432,2	127,2	189,4	21,9	9,8	32,4	23,5	47
Medisin	1 778,1	1 148,7	38,8	259	96,9	200,5	34,3	27,3	35
Landbruks- og fiskerifag og veterinær- medisin	350,9	184,9	24,8	99,7	18,5	2,3	20,7	8,0	47
Totalt	6 660,9	4 165,5	364,8	1 280,4	344,7	291,2	214,3	135,4	37

Universitets- og høgskolesektoren er hovedsakelig finansiert over lærestedenes grunnbudsjetter i 2003. Eksterne finansieringskilder utgjør 37 prosent mens grunnbudsjettsmidlene utgjør de resterende 63 prosent. Forskningsrådet, som er den største eksterne bidragsyteren, finansierer 19 prosent av FoU-virksomheten i UoH-sektoren. Graden av ekstern finansiering varierer mellom fagområdene, fra 25 prosent i humaniora til 47 prosent i teknologi og landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin. Eksterne kilder finansierer 46 prosent av FoU innenfor matematikk/naturvitenskap. Andelen ekstern finansiering har også økt siden 2001 for de fleste fagområder (Rørstad, Maus og Olsen 2003). For matematikk/naturvitenskap og teknologi har andelen økt med henholdsvis 3 og 5 prosentpoeng fra 2001.

Figur 4.1 gir en fremstilling av tabell 4.1, og viser fagområdene i absolutte størrelse, hvordan disse finansieres i 2003.



Figur 4.1 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren etter fagområder og finansieringskilder i 2003. Mill. kr.

Fra figuren ser vi at matematikk/naturvitenskap er det fagområdet som får mest fra Forskningsrådet. Av de 1 280 millioner kronene som Forskningsrådet finansierer av FoU i sektoren i 2003, får matematikk/naturvitenskap en tredjedel. Det meste av utenlandsmidlene finner også veien til matematisk-naturvitenskapelig FoU, og fagområdet mottar 40 prosent av disse.

Tabellen viser driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter finansieringskilder i 2001 og 2003 og den prosentvise årlige gjennomsnittlige realendingen.

Tabell 4.2 Driftsutgiftene til FoU i UoH-sektoren etter finansieringskilder i 2001 og 2003, Mill. kr. og prosentvise årlig gjennomsnittlige realendingen.

Finansieringskilde	2001	2003	Nominell endring 2001-2003	Gjennomsnittlig årlig prosentvis realendring, 2001-2003
Grunnbudsjett	3 621,3	4 165,5	544,2	5,4
Næringsliv	345,3	364,8	19,5	1,0
Forskningsråd	908,0	1 280,4	372,4	16,7
Dep. m.v.	315,6	344,7	29,1	2,7
Andre kilder	262,3	291,2	28,9	3,5
Utl landet	166,9	214,3	47,4	11,3
herav EU	102,4	135,4	33,0	13,0
Totalt	5 619,4	6 660,9	1 041,5	7,0

Grunnbudsjettsmidlene har økt med over 540 millioner kroner fra 2001 til 2003, målt i faste priser tilsvarer dette en gjennomsnittlig årlig realvekst på 5,4 prosent. Forskningsrådet, som er det største eksterne bidragsyteren har økt sin finansiering i UoH-

sektoren med over 370 millioner kroner, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig årlig prosentvis realvekst på nesten 17 prosent. Næringslivets bidrag til veksten er beskjedent, og tilsvarer en prosent. Utlandet bidro med nesten 50 millioner kroner mer i 2003 enn i 2001 og var en vekst på over 11 prosent.

4.2 Finansiering av matematikk/naturvitenskap

Tabellen viser driftsutgiftene til FoU innenfor matematikk/naturvitenskap etter finansieringskilder i 2001 og 2003 og den prosentvise årlige gjennomsnittlige realendingen.

Tabell 4.3 Driftsutgiftene til FoU i matematikk/naturvitenskap i UoH-sektoren etter finansieringskilder i 2001 og 2003 og den prosentvise årlige gjennomsnittlige realendingen. Mill. kr.

Finansieringskilde	2001	2003	Nominell endring	Gjennomsnittlig årlig prosentvis realendring, 2001-2003
			2001-2003	
Grunnbudsjett	660,2	766,3	106,1	5,8
Næringsliv	77,3	80,6	3,3	0,3
Forskningsråd	277,5	432,0	154,5	22,6
Dep. m.v.	50,9	39,8	-11,1	-13,1
Andre kilder	22,1	20,1	-2,0	-6,3
Utlandet	76,8	89,9	13,1	6,3
herav EU	52,4	58,1	5,7	3,4
Totalt	1 164,8	1 428,7	263,9	8,8

Driftsutgiftene til FoU innenfor matematikk/naturvitenskap utgjør nesten 1 430 millioner kroner i 2003, en vekst på over 260 millioner kroner i forhold til 2001. Denne økningen tilsvarer en realvekst på nesten 9 prosent gjennomsnittlig per år. Det er først og fremst veksten på over 22 prosent fra Forskningsrådet som bidrar til denne veksten. I 2003 bidro Forskningsrådet med over 430 millioner kroner, dette var 154 millioner kroner mer enn i 2001. Prosentandelen Forskningsrådet bidrar med i 2003 er dermed oppe i over 30 prosent, fra knappe 24 prosent i 2001. Lærestedenes grunnbudsjett er likevel den største bidragsyteren, og i 2003 utgjør disse midlene nesten 770 millioner kroner, en vekst på over 105 millioner kroner eller 5,8 prosent gjennomsnittlig årlig realvekst siden 2001. Mens midler fra utlandet øker, blir midler fra departementer, fylker, kommuner og private fond redusert i forhold til 2001.

4.3 Finansiering av teknologi

Tabellen viser driftsutgiftene til FoU innenfor teknologi etter finansieringskilder i 2001 og 2003 og den prosentvise årlige gjennomsnittlige realendingen.

Tabell 4.4 Driftsutgiftene til FoU i teknologi etter finansieringskilder i UoH-sektoren i 2001 og 2003 og den prosentvise årlige gjennomsnittlige realendingen. Mill. kr.

Finansieringskilde	2001	2003	Nominell endring	Gjennomsnittlig årlig prosentvis realending, 2001-2003
			2001-2003	
Grunnbudsjett	361,4	432,2	70,8	7,4
Næringsliv	108,9	127,2	18,3	6,2
Forskningsråd	111,1	189,4	78,3	28,3
Dep. m.v.	14,6	21,9	7,3	20,3
Andre kilder	4,2	9,8	5,6	50,1
Utlandet	18,7	32,4	13,7	29,3
herav EU	14,6	23,5	8,9	24,6
Totalt	619,0	812,9	193,9	12,6

Driftsutgiftene til FoU innenfor teknologi utgjør 813 millioner kroner i 2003, en vekst på 194 millioner kroner i forhold til 2001. Denne økningen tilsvarer en realvekst på nesten 13 prosent gjennomsnittlig per år. Grunnbudsjettmidlene utgjør 432 millioner kroner i 2003, en vekst på nesten 71 millioner kroner fra 2001. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig årlig realvekst på 7,4 prosent. Grunnbudsjettmidlene utgjør 53 prosent av driftsutgiftene til FoU innenfor teknologi i 2003, mot 58 prosent to år tidligere. Dette har sin årsak i at de eksterne midlene har økt relativt mer enn grunnbudsjettmidlene. Forskningsrådet, som bidrar med nesten 190 millioner i 2003 hadde en økning i midler på over 28 prosent gjennomsnittlig årlig siden 2001. Andelen Forskningsrådet finansierer er i 2003 oppe i 24 prosent, mot 18 prosent i 2001. Næringslivet, som er den nest største eksterne bidragsyteren etter Forskningsrådet, bidro med 127 millioner kroner i 2003, en realvekst på 6 prosent årlig. Departementer, fylker, andre kilder (som omfatter private fond, gaver og egne inntekter) og utlandet vokste kraftig fra 2001 og utgjorde til sammen 64 millioner kroner i 2003.

5 FoU-årsverk

I dette kapitlet presenteres FoU-årsverkene i UoH-sektoren etter fagområde i 2001 og 2003. FoU-årsverkene er beregnede størrelser på bakgrunn av antall personer som deltar i FoU og hvor stor andel av sin tid disse benytter til forskning og utvikling. For fast personale tas det utgangspunkt i NIFU STEPs forskerpersonalregister som består av personer ansatt per 1. oktober i vitenskapelige og høyere administrative/tekniske stillinger i minst 40 prosent stilling. På bakgrunn av Forskerpersonalregisteret og tidsbruksundersøkelser (Smeby, 2001) beregnes gjennomsnittlige forskningsandeler for de ulike stillingskategorier per fagområde og lærested. For FoU-årsverk utført av eksternt lønnet personale, innhentes opplysninger direkte fra instituttene gjennom spørreskjema. Vi skiller mellom to kategorier FoU-årsverk. FoU-årsverk utført av personer i vitenskapelige og faglige stillinger, ofte betegnet som forskerårsverk, og FoU-årsverk utført av teknisk og administrativt støttepersonale.

Tabell 5.1 FoU-årsverk utført av totalt- og vitenskapelige/faglige personale i UoH-sektoren etter fagområde i 2001 og 2003

Fagområde	2001		2003	
	Totale FoU-årsverk	Vitenskapelige FoU-årsverk	Totale FoU-årsverk	Vitenskapelige FoU-årsverk
Humaniora	907	753	1 010	834
Samfunnsvitenskap	1 632	1 317	1 717	1 469
Matematikk/naturvitenskap	1 570	1 197	1 756	1 347
Teknologi	861	674	918	753
Medisin	2 116	1 476	2 157	1 617
Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin	398	253	359	231
Totalt	7 485	5 670	7 917	6 251

Siden det er høg korrelasjonsfaktor mellom FoU-utgiftene og FoU-årsverkene forventes det at disse følger hverandre. Totalt ble det utført 7 917 FoU-årsverk i UoH-sektoren i 2003, en økning på 6 prosent fra 2001. 5 670 av disse var utført av personer i vitenskapelige og faglige stillinger. Innen matematikk/naturvitenskap ble det utført 1756 FoU-årsverk i 2003, en økning på 12 prosent fra 2001. Av disse ble 1 347 FoU-årsverk utført av personer i vitenskapelige og faglige stillinger. Forholdet mellom FoU-årsverk utført av tekniske/administrativt støttepersonale og vitenskapelig/faglig personale har blitt litt redusert, fra 0,31 i 2001 til 0,30 i 2003.

I 2003 ble det totalt utført 918 FoU-årsverk innenfor teknologi, dette er ca 7 prosent mer enn i 2001. 753 FoU-årsverk ble utført av personer i vitenskapelige og faglige stillinger. Også innenfor teknologi har forholdet mellom støtteårsverk og forskerårsverk sunket siden 2001 da forholdstallet var 0,28 til å utgjøre 0,22 i 2003. Denne reduksjonen i støtteårsverk

per forskerårsverk, kan tyde på at lærestedene har prioritert å ansette høgere vitenskapelig personale som forskere, stipendiater og postdoktorer framfor laboranter og teknikere.

6 Forskerpersonale

I dette kapitlet gis det en oversikt over personale som er involvert i forskning og utvikling i UoH-sektoren, med hovedvekt på universitetene. Det er to årsaker til at det settes fokus på personale ved universitetene. For det første er det i hovedsak der matematisk-naturvitenskapelig forskning foregår. For det andre har det vitenskapelige personalet ved universitetene en høyere forskningsandel enn de statlige høgskolene som i større grad bruker tiden til å undervise. Som nevnt i kapittel 5, er NIFU STEPs forskerpersonalregister kilden for forskerpersonale. I dette registeret inngår alt vitenskapelig/faglige og høyere administrativt og teknisk personale med hovedfagsutdanning eller tilsvarende. Registeret omfatter personale tilsatt per 1. oktober i minst 40 prosent stilling. Opplysningene er innhentet fra lærestedenes sentrale administrasjon supplert med opplysninger direkte fra instituttene for eksternt lønnet personale.

6.1 Vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren

I 2003 var det 16 105 personer i vitenskapelige og faglige stillinger i universitets- og høgskolesektoren, 973 flere enn i 2001.

Tabell 6.1 Vitenskapelig/faglig personale i UoH-sektoren etter fagområde, 2001-2003

Fagområde	2001	2003	Endring	Prosentvis endring 2001-2003
			2001-2003	
Humaniora	2 630	2 829	199	8
Samfunnsvitenskap	3 770	4 096	326	9
Matematikk/naturvitenskap	2 401	2 655	254	11
Teknologi	1 836	1 832	-4	0
Medisin	4 048	4 259	211	5
Landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin	447	434	-13	-3
Totalt ¹	15 132	16 105	973	6

¹Biblioteks- og administrativt personale inngår ikke.

Det vitenskapelig/faglige personale innenfor matematikk/naturvitenskap utgjorde 2 655 personer i 2003. Dette var en økning på 254 personer, eller 11 prosent i forhold til 2001. Fagområdet opplevde faktisk en reduksjon i antallet vitenskapelig/faglig personale fra 1997 og fram til 2001. Denne negative trenden ser dermed ut til å ha snudd nå. Teknologi hadde en svak nedgang i antall vitenskapelig/faglig personale fra 2001. I 2003 utgjorde personale 1 832, 4 færre enn i 2001. Siden fagområdet har hatt en betydelig realvekst i både FoU-utgiftene og FoU-årsverk i samme periode, kan det synes underlig at antall personer synker. Dette har sin sammenheng i at det er undervisningspersonale ved de statlige høgskolene med en lav forskningskomponent som blir færre, mens antall personer med en høyere forskningskomponent ved NTNU øker. Tabell 6.2 viser at mens det faste personale synker i antall, øker rekryteringspersonale og antall postdoktorer.

Tabell 6.2 Vitenskapelig/faglig personale innenfor matematikk/naturvitenskap og teknologi etter stillingskategori i 2001 og 2003

Stillingsstype	Matematikk/naturvitenskap			Teknologi		
	2001	2003	Endring 2001-2003	2001	2003	Endring 2001-2003
Fast personale	1 350	1 468	118	1 186	1 082	-104
Eksternt lønnet forskere	181	219	38	76	61	-15
Postdoktorer	137	203	66	44	82	38
Rekrutteringspersonale	733	765	33	530	607	77
Totalt	2 401	2 655	254	1 836	1 832	-4

Innenfor matematikk/naturvitenskap øker antallet fra 2001 til 2003 for alle stillingskategoriene. Fast personale som omfatter professorer, førsteamantuenser, universitets- og høgskolelektorer og amanuenser utgjorde 1 468 i 2003, en økning fra 2001 på 118 personer. Postdoktorer økte relativt mest og utgjorde 203 personer i 2003, 66 flere enn i 2001. Rekrutteringspersonale som omfatter stipendiater, i hovedsak, og noen vitenskapelige assistenter økte også litt. Fra å utgjøre 733 i 2001 til 765 i 2003.

Totalt vitenskapelig og faglig personale innen teknologi ble redusert med fire personer fra 2001 til 2003. Som nevnt var det utelukkende personer ansatt ved de statlige høgskolene med en lav forskningskomponent som ble redusert. Det faste personalet ble redusert med 104 til 1 082 personer i 2003. Også eksternt lønnede forsker ble færre i toårsperioden og disse talte i 2003 61 personer. Antallet postdoktorer og rekrutteringspersonale har økt. Antallet postdoktorer ble nesten fordoblet, fra 44 i 2001 til 82 i 2003. Rekrutteringspersonale økte med 77 og utgjorde i 2003 607 personer.

6.2 Vitenskapelig/faglig personale innenfor matematikk/naturvitenskap ved universitetene

I dette kapitelet presenteres personaltall for det vitenskapelige personale innenfor matematikk/naturvitenskap fordelt etter faggruppe ansatt ved universitetene i 2003.

Totalt sett var det 1 909 personer i vitenskapelige stillinger innenfor matematikk/naturvitenskap ved universitetene i 2003, mot 1 856 i 2001. Antall personer har økt for alle stillingskategoriene bortsett fra rekrutteringspersonale som ble redusert fra 709 i 2001 til 676 personer i 2003. Antall postdoktorer, som også kan ses på som en rekrutteringsstilling, øker derimot relativt mye. Fra å utgjøre 136 i 2001 til 192 i 2003, en økning på 56 personer eller 41 prosent. Ses rekrutteringspersonale og postdoktorer under ett, har disse hatt en nettoøkning på 23 personer i perioden 2001-2003. Eksternt lønnet forskere øker også relativt mye fra 169 i 2001, til 186 i 2003.

Tabell 6.3 viser hvordan det vitenskapelige personale innenfor matematikk/naturvitenskap ved universitetene fordeler seg etter stillingskategori og faggruppe i 2003, samt totaltall for

2001. Mens personale ved institutter klassifisert som biofag, geofag, matematikk og andre og felles fag øker fra 2001, reduseres antallet for fysikk, informatikk og kjemi. For informatikk er nedgangen ikke helt reell (se teksten nedenfor). Biofagene, som fremdeles er den største faggruppen, øker med 74 personer fra 2001 og utgjør 625 i 2003, en økning på 13 prosent. Denne økningen skyldes ikke bare nye personer, men også en omklassifisering av institutt for akvatisk biologi ved Norges fiskerihøgskole ved Universitetet i Tromsø, fra fiskerifag til biologi. Som følge av denne omklassifiseringen, fikk biofagene en økning på 46 personer ekstra. Uten disse personene blir økningen 5 prosent. Ansatte ved institutt klassifisert som geofag øker fra 258 i 2001 til å utgjøre 279 i 2003, en økning på 8 prosent. Innen matematiske fag utgjør personale 226 i 2003 mot 201 i 2001. Denne økningen tilsvarer 12 prosent. Kjemiske fag er den faggruppen hvor antallet reduseres mest, både i absolutte tall og i prosent. I 2003 utgjør antall kjemikere 304 mot 249 i 2001. En reduksjon på 55 personer eller 18 prosent. Informatikk blir redusert med 13 personer i forhold til 2001. Denne reduksjonen skyldes en omklassifisering av Institutt for telematikk ved NTNU, fra å være et informatikkinstitutt til å bli et teknologisk institutt i 2003. Dette instituttet hadde 21 vitenskapelige ansatte i 2003. Korrigeres det for denne omklassifiseringen, får faggruppen informatikk faktisk en økning på 8 personer.

Tabell 6.3 Vitenskapelig/faglig personale innenfor matematikk/naturvitenskap ved universitetene, fordelt etter stillingskategori og faggruppe i 2003

Stillings-kategori	Biofag	Fysikk	Geofag	Informatikk	Kjemi	Matematikk	Andre og felles fag ¹	Total	Totalt i 2001
Fast personale	259	148	119	78	113	125	13	855	842
Eksternt personale	85	9	46	1	9	6	30	186	169
Postdoktorer	74	27	27	14	21	23	6	192	136
Rekrutterings-personale	207	105	87	76	106	72	23	676	709
Totalt	625	289	279	169	249	226	72	1 909	1 856
Totalt i 2001	551	297	258	182	304	201	63	1 856	

¹ Omfatter personer ansatt ved sentre og museer, se vedlegg.

Referanser

Rørstad, Kristoffer, Kirsten Wille Maus og Terje Bruen Olsen (2004). Ressurssituasjonen i matematisk-naturvitenskapelig forskning. NIFU STEP Skriftserie 23/2004 (Oslo)

NIFU STEPs FoU-statistikkbank: <http://foustat.nifu.no>

Smeby, Jens Christian (2001). Forskningsvilkår ved universiteter og vitenskapelige høgskoler, NIFU Skriftserie 16/2001 (Oslo)

Vedlegg

Oversikt over matematisk-naturvitenskapelige enheter/institutter i UoH-sektoren i 2003 sortert etter lærested og faggruppe

Lærested/Institutt	Faggruppe
Universitetet i Bergen	
Matematisk institutt	Matematikk
Institutt for informatikk	Informatikk
Fysisk institutt	Fysikk
SFF - Bjerknessenteret	Geofag
Geofysisk institutt	Geofag
Institutt for geovitenskap	Geofag
Bergen Museum - Geologisk avdeling	Geofag
Kjemisk institutt	Kjemi
Institutt for mikrobiologi	Biofag
Sars International Research Centre	Biofag
Molekylærbiologisk institutt	Biofag
Zoologisk institutt	Biofag
Bergen Museum - Zoologisk avdeling	Biofag
Botanisk institutt	Biofag
Bergen Museum - Botanisk avdeling	Biofag
Institutt for fiskeri- og marinbiologi	Biofag
Avd. for naturvitenskap - Seksjon for anvendt miljøforskning - Marin	Biofag
Avd. for naturvitenskap - Seksjon for anvendt miljøforskning - Limnisk	Biofag
Senter for miljø- og ressursstudier	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
SFF - Senter for integrert petroleumsforskning	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Avd. for beregningsvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Avd. for naturvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Bergen Museum	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Universitetet i Oslo

SFF - Centre of mathematics for applications	Matematikk
Matematisk institutt	Matematikk
Matematisk inst.A - Avd. for matematikk	Matematikk
Matematisk Inst.C - Avd for statistikk og forsikringsmatematikk	Matematikk
Matematisk Inst.B - Avd. for mekanikk	Matematikk
USIT - Universitetets senter for Informasjonsteknologi	Informatikk
Institutt for Informatikk	Informatikk
Fysisk institutt	Fysikk
Institutt for teoretisk astrofysikk	Fysikk
Mineralogisk-geologisk museum	Geofag
SFF - Physics of Geological Processes	Geofag
Geografisk institutt	Geofag
Institutt for geofysikk	Geofag
Paleontologisk Museum	Geofag

Institutt for geologi	Geofag
Kjemisk institutt	Kjemi
Biologisk inst. - avd. for generell fysiologi	Biofag
Biologisk institutt	Biofag
Biokjemisk institutt	Biofag
Biologisk inst. - avd. for molekylærbiologi	Biofag
Biologisk inst. - avd. For molekylær cellebiologi	Biofag
Zoologisk museum	Biofag
Biologisk inst. - avd. for zoologi	Biofag
Botanisk hage og museum	Biofag
Biologisk inst. - avd. for botanikk og plantefysiologi	Biofag
Biologisk inst. - avd. for marin botanikk	Biofag
Biologisk inst. - avd. for marin zoologi og marin kjemi	Biofag
Biologisk stasjon i Drøbak	Biofag
Biologisk inst. - avd. for limnologi	Biofag
Senter for materialvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Museenes skoletjeneste	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Unik - Universitetsstudiene på Kjeller	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Naturhistoriske museer - Forskningsteknisk	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
De Naturhistoriske Museer Og Botanisk Hage	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Universitetet i Tromsø

NFH – Uspesifisert Mat.Nat.	Matematikk/Naturvitenskap
Universitetet i Tromsø - Uspesifisert Matematikk-Naturvit. (Overhead)	Matematikk/Naturvitenskap
Institutt for matematikk/statistikk	Matematikk
Institutt for informatikk	Informatikk
Institutt for fysikk	Fysikk
Eiscat - Personale Ansatt av Uitø	Fysikk
Tromsø geofysiske observatorium	Geofag
Institutt for geologi	Geofag
Fagenhet for geologi	Geofag
Institutt for kjemi	Kjemi
Imb - Biokjemi	Kjemi
Institutt for akvatisk biologi	Biofag
Institutt for biologi	Biofag
Imb - Molekylær bioteknologi	Biofag
Fagenhet for zoologi	Biofag
Imb - Avdeling for arktisk biologi	Biofag
Fagenhet for botanikk	Biofag
Tromsø Museum - Matematikk og naturvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Det Matematisk-Naturvitenskapelige Fak. – Uspesifisert	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Senter for miljø og utviklingsstudier	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Norges teknisk-naturvitenskapelige Universitet

Institutt for matematiske fag	Matematikk
Institutt for fysikk	Fysikk
Institutt for kjemi	Kjemi
Institutt for biologi	Biofag

Zoologisk institutt	Biofag
Vitenskapsmuseet, zoologisk avdeling	Biofag
Botanisk institutt	Biofag
Vitenskapsmuseet, botanisk avdeling	Biofag
Ringve botaniske hage	Biofag
Trondheim biologiske stasjon	Biofag
Vitenskapsmuseet - Matematikk og naturvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Institutt for naturhistorie	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Norges landbrukskole

Institutt for matematiske fag	Matematikk
Institutt for biologi og naturforvaltning	Biofag
Inst. for naturforvaltning	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Inst. for kjemi, bioteknologi og matvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Universitetsstudiene på Svalbard

Unis - Geologisk avdeling	Geofag
Unis - Geofysisk avdeling	Geofag
Unis - Biologisk avdeling	Biofag

Høgskolen i Stavanger

Institutt for matematikk og naturvitenskap	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Institutt for realfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Høgskolen i Agder

Institutt for matematiske fag	Matematikk
Avd. for realfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Institutt for naturvitenskapelige fag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Høgskolen i Volda

Avd. for lærerutdanning, Matematikk	Matematikk
Avd. for lærerutdanning, Naturfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Høgskolen i Molde

Institutt for informatikk	Informatikk
---------------------------	-------------

Høgskolen i Finnmark

Avd. for nærings- og sosialfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
--------------------------------	---

Høgskolen i Bergen

Avd. for lærerutdanning, seksjon for matematikk	Matematikk
Avd. for lærerutdanning, naturfagseksjonen	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Institutt for data- og realfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Høgskolen i Bodø

Avd. for lærerutdanning - Mat.Nat.	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
------------------------------------	---

Høgskolen i Gjøvik

Seksjon for skog- og naturforvaltning	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
---------------------------------------	---

Høgskolen i Hedmark

Matematikk	Matematikk
Avd. for økonomi, samfunnsfag og informatikk – Informatikk	Informatikk
Avd. for lærerutdanning, Media og IKT	Informatikk

Avd. for lærerutdanning, Naturfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Avd. for landbruks- og naturfag, Naturfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Høgskolen I Nesna

Matematikkseksjonen	Matematikk
---------------------	------------

Informatikkseksjonen	Informatikk
Naturfagseksjonen	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Nord-Trøndelag	
Avd. for naturbruk, miljø- og ressursfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Lærerutdanning - Mat.Nat	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Oslo	
Avd. for lærerutdanning - Mat.Nat.	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen Stord/Haugesund	
Avd. for lærerutdanning, Matematikk	Matematikk
Avd. for lærerutdanning, Pedagogisk informatikk	Informatikk
Avd. for ingeniørfag, Realfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Avd. for lærerutdanning, Naturfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Sør-Trøndelag	
Avd. for informatikk og e-Læring	Informatikk
Avd. for lærerutdanning - Mat.Nat.	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Telemark	
Institutt for lærerutdanning - Mat.Nat.	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Institutt for natur-, helse- og miljøfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Tromsø	
Avd. for lærerutdanning, Matematikk	Matematikk
Avd. for lærerutdanning, Informatikk	Informatikk
Avd. for lærerutdanning, Naturfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Avd. for ingeniør- og økonomifag, Realfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Vestfold	
Avd. for lærerutdanning - Mat.Nat.	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Østfold	
Avd. for informatikk og automatisering	Informatikk
Avd. for lærerutdanning - Mat.Nat.	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Høgskolen i Ålesund	
Institutt for biologiske fag	Biofag
Høgskolen i Sogn Og Fjordane	
Avd. for lærerutdanning, matematikk	Matematikk
Avd. for naturfag, ressurs- og miljøgeologi	Geofag
Avd. for naturfag	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap
Avd. for ingeniørutdanning	Andre og felles fag - Matematikk/Naturvitenskap

Oversikt over matematisk-naturvitenskapelige enheter/institutter i UoH-sektoren i 2003 sortert etter lærested og faggruppe

Lærested/institutt	Faggruppe
NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET	
Institutt for petroleumsteknologi og anvendt geofysikk	berg- og petroleumsfag
Institutt for geologi og bergteknikk	berg- og petroleumsfag
Institutt for materialteknologi	materialteknologi
Institutt for bygningsteknologi	bygningsfag, arkitektur
Fak. for ingeniørvitenskap og teknologi – uspesifisert	bygningsfag, arkitektur
Institutt for bygg, anlegg og transport	bygningsfag, arkitektur
Institutt for geoteknikk	bygningsfag, arkitektur
Institutt for veg- og jernbanebygging	bygningsfag, arkitektur
Fak. for informasjonstekn, matematikk og elektrotekn - uspesifisert	elektrotekniske fag
Institutt for fysisk elektronikk	elektrotekniske fag
Institutt for elkraftteknikk	elektrotekniske fag
Institutt for teleteknikk	informasjons- og kommunikasjonsteknologi
Institutt for teknisk kybernetikk	informasjons- og kommunikasjonsteknologi
Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap	informasjons- og kommunikasjonsteknologi
Institutt for telematikk	informasjons- og kommunikasjonsteknologi
SFF - Centre for quant. quality of service in communication systems	informasjons- og kommunikasjonsteknologi
Institutt for kjemisk prosessteknologi	kjemisk teknologi
Institutt for energi- og prosessteknikk	maskinfag
Institutt for produksjons- og kvalitetsteknikk	maskinfag
Institutt for marin teknikk	marin teknologi
SFF - Centre for ships and ocean structures	marin teknologi
Institutt for bioteknologi	bioteknologi
Institutt for geomatikk	andre og felles fag - teknologi
Institutt for konstruksjonsteknikk	andre og felles fag - teknologi
Institutt for maskinkonstruksjon og materialteknikk	andre og felles fag - teknologi
Institutt for produktdesign	andre og felles fag - teknologi
Institutt for samferdselsteknikk	andre og felles fag - teknologi
Institutt for vann- og miljøteknikk	andre og felles fag - teknologi
Fak. for naturvitenskap og teknologi - uspesifisert	andre og felles fag - teknologi
UNIVERSITETSSTUDIENE PÅ SVALBARD	
UNIS - teknologisk avdeling	andre og felles fag - teknologi
NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE	
Institutt for kjemi og bioteknologi	bioteknologi
Institutt for næringsmiddelfag	næringsmiddelteknologi
Institutt for tekniske fag	andre og felles fag - teknologi
Inst. for matematiske realfag og teknologi	andre og felles fag - teknologi
Institutt for kartfag	andre og felles fag - teknologi
ARKITEKTHØGSKOLEN I OSLO	
inst. for form, teknologi og historie - byggteknologi	bygningsfag, arkitektur

Inst. for form, teknologi og historie - informasjonsteknologi
Arkitekthøgskolen i Oslo - uspesifisert teknologi

informasjons- og kommunikasjonsteknologi

andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I STAVANGER

Institutt for petroleumsteknologi
Institutt for bygg- og anleggsteknikk
Institutt for elektronikk og databehandling
Institutt for maskinteknikk og materialteknologi
Avd. for teknisk-naturvitenskapelige fag

berg- og petroleumsfag
bygningsfag, arkitektur
elektrotekniske fag
maskinfag
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I AGDER

Institutt for mekanikk og materialteknologi
Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi
Avd. for teknologi
Institutt for automasjon og energiteknologi

materialteknologi
informasjons- og kommunikasjonsteknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I MOLDE

Høgskolen i Molde - uspesifisert teknologi

andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I BUSKERUD

Institutt for informasjonsteknologi
Avd. Kongsberg
Institutt for teknologi

informasjons- og kommunikasjonsteknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I BERGEN

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

bygningsfag, arkitektur
elektrotekniske fag
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I GJØVIK

Seksjon for elektrofag
Seksjon for datateknikk og grafiske fag
Avd. for teknologi
Seksjon for bygg- og maskinfag
Sivilingeniørutdanningen - hig

elektrotekniske fag
informasjons- og kommunikasjonsteknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I NARVIK

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

andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I NORD-TRØNDALAG

Ingeniørutdanning

andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I OSLO

Radiografutdanningen
Avd. for ingeniørutdanning

andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Sikkerhetsfag
Nautikkutdanning
Maskin og elektro
Ingeniørfag

andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Avd. for teknologi

andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I TELEMARK

Institutt for elektro, it og kybernetikk
Høgskolen i Telemark - spesifisert teknologi
Avd. for teknologiske fag
Institutt for prosess-, energi- og miljøteknologi

informasjons- og kommunikasjonsteknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I TROMSØ

Teknologiske fag
Avd. for ingeniør- og økonomifag
radiografi

andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I VESTFOLD

Avd. for maritim utdanning
Avd. for realfag og ingeniørutdanning

andre og felles fag - teknologi
andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I ØSTFOLD

Avd. for ingeniør- og realfag

andre og felles fag - teknologi

HØGSKOLEN I ÅLESUND

Institutt for teknologi og nautikkfag

andre og felles fag - teknologi

UNIVERSITETSSTUDIENE PÅ SVALBARD

UNIS - teknologisk avdeling

andre og felles fag - teknologi

Oversikt over enheter i instituttsektoren med innslag av FoU innenfor matematikk/naturvitenskap i 2003

Christian Michelsen Research AS
Eiscat Svalbard-Radar
Forsvarets forskningsinstitutt
Havforskningsinstituttet
Institutt for energiteknikk
Matforsk AS
Meteorologisk institutt
Nansen Senter For Miljø Og Fjernmåling
Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning
Nordlandsforskning
Norges byggforskningsinstitutt
Norges geologiske undersøkelse
Norges Geotekniske institutt
Norges vassdrags- og energidirektorat
NORSAR
Norsk institutt for genøkologi
Norsk institutt for kulturminneforskning
Norsk institutt for luftforskning
Norsk institutt for naturforskning
Norsk institutt for planteforskning
Norsk institutt for skogforskning
Norsk institutt for vannforskning
Norsk Polarinstitutt
Norsk Regnesentral
NORUT Informasjonsteknologi AS
Papirindustriens Forskningsinstitutt
Rogalandsforskning
Senter for grunnforskning
Senter for jordfaglig miljøforskning
Senter for klimaforskning
Simula Research Laboratory
SINTEF Fiskeri og havbruk AS
SINTEF
SINTEF Petroleumsforskning As
Statens arbeidsmiljøinstitutt
Statens institutt for forbruksforskning
Statens strålevern
Stiftelsen allmennvitenskapelig forskning i Trondheim
Stiftelsen TISIP
Stiftelsen Østfoldforskning
Vox Voksenopplæringsinstituttet

Oversikt over enheter i instituttsektoren med innslag av FoU innenfor teknologi i 2003

Agderforskning
Asfaltteknisk Institutt
Christian Michelsen Research As
Forsvarets Forskningsinstitutt
Havforskningsinstituttet
Institutt for energiteknikk
Institutt for grafiske medier
Kompetansesenter for informasjonsteknologi i helsevesenet A/S
Matforsk AS
Mur-Sentret, Murbransjens forsknings- og informasjonskontor
Nordlandsforskning
Norges branntekniske laboratorium AS
Norges byggforskningsinstitutt
Norges geologiske undersøkelse
Norges Geotekniske Institutt
Norges vassdrags- og energidirektorat
Norsk institutt for fiskeri og havbruksforskning A/S
Norsk institutt for vannforskning
Norsk Marinteknisk Forskningsinstitutt A/S
Norsk Regnesentral
Norsk Treteknisk Institutt
NORUT Teknologi AS
Papirindustriens Forskningsinstitutt
Rogalandsforskning
Senter for jordfaglig miljøforskning
SINTEF Energiforskning AS
SINTEF Fiskeri og havbruk AS
SINTEF
SINTEF Petroleumsforskning AS
Telemark Teknisk-Industrielle Utviklingssenter
Tømmerforskning - Bø
Transportøkonomisk Institutt
Vestlandsforskning