

**Jens-Christian Smeby
Kari-Anne Kristensen**

**Student- og stipendiatvekstens betydning for
forskningsomfanget ved universitetene**

NIFU skriftserie nr. 32/97

NIFU - Norsk institutt for studier av
forskning og utdanning
Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo

ISSN 0808-4572

Forord

NIFU har på oppdrag av Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet foretatt denne gjennomgangen av foreliggende statistisk materiale for å belyse student- og stipendiatvekstens betydning for den enkelte universitetsansattes tidsbruk til forskning og det totale forskningsomfanget ved universitetene. Instituttet har tidligere gjennomført en rekke undersøkelser av universitetspersonalets tidsbruk. I det foreliggende notatet drøftes blant annet om det har skjedd endringer etter at den siste tidsbruksundersøkelsen ble gjennomført i 1991 og hvilken betydning en eventuell nedgang i andel av arbeidstiden som den enkelte bruker til forskning vil ha for det totale forskningsomfanget ved universitetene.

Notatet er utarbeidet av Jens-Christian Smeby og Kari-Anne Kristensen. Smeby har stått for storparten av arbeidet. Kirsten Wille Maus og Susanne Lehmann Sundnes har bidratt med nyttige kommentarer.

Oslo, desember 1997

Berit Mørland
Instituttjef

Svein Kyvik
Seksjonsleder

Innhold

Forord.	3
1 Innledning.	7
1.1 Bakgrunn for prosjektet.	7
1.2 Datagrunnlag og metode.	8
2 Utviklingen av antall studenter og vitenskapelig ansatte	11
2.1 Utviklingen i hele universitetssektoren.	11
2.2 Utviklingen i antall vitenskapelig ansatte	13
2.3 Utviklingen i antall studenter.	15
2.4 Utviklingen i antall studenter pr. lærer.	17
3 Hva viser FoU-statistikken?	20
3.1 Utviklingen i antall forskerårsverk.	20
3.2 Forutsetningene for beregningene av FoU-årsverk.	22
4 Stillingsvekstens betydning	27
4.1 Forskningsprosenten reduseres i henhold til økningen i antall hovedfags- og doktorgradsstudenter.	27
4.2 Forskningsprosenten reduseres med 5 prosentpoeng.	29
5 Sammenfatning	32
Referanser.	34

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Fra flere hold har det vært hevdet at den *enkelte* fast vitenskapelig ansatte ved universitetene har mindre tid til forskning enn tidligere på grunn av den store studentveksten de siste årene og at dette også går ut over det *totale* forskningsomfanget ved universitetene. Hvis det vitenskapelige personalet må bruke mer tid til undervisning, veiledning og administrasjon, vil de få mindre tid til egen forskning. Mediabildet gir inntrykk av stor frustrasjon og avmektighet over denne utviklingen. Ut fra at det er et politisk mål å styrke universitetsforskningen er dette derfor et spørsmål det kan være grunn til å undersøke nærmere.

NIFU har gjennomført tidsbruksundersøkelser blant universitetsansatte siden 1966. Den siste undersøkelsen omfatter personalets tidsbruk i 1991. Disse undersøkelsene tyder på et meget stabilt tidsbruksmønster (Kyvik & Enoksen 1992). Til tross for at det til stadighet har fremkommet påstander om at universitetsansatte bruker mindre tid til forskning, viser disse undersøkelsene snarere en svak tendens til det motsatte. Når forholdstallet mellom vitenskapelig ansatte og studenter endrer seg, fører ikke dette nødvendigvis til endring i den enkelte lærers undervisningsbelastning. Det er klare normer for hvor mye undervisning personalet skal ha, og forelesninger vil for eksempel i liten grad være berørt av antall studenter. Andre typer undervisning kan tilpasses de undervisningsressurser en har til rådighet.

Fra slutten av 1980-tallet har det imidlertid vært en dramatisk økning i antall studenter. Det er mulig at en slik rask vekst har ført til at de faste lærerne i alle fall i perioder har måttet påta seg mer undervisning, eksamensarbeid og veiledning enn tidligere. Tidsbruksundersøkelsene viste at lærerne brukte litt mer tid til veiledning i 1991 enn i 1981, men hvis en ser tidsbruken til veiledning og undervisning samlet var det ingen endring. Det er imidlertid mulig at den undervisningsmessige merbelastningen først har vært merkbar etter 1991, siden det særlig er da antall hovedfagsstudenter har økt.

Det totale forskningsomfanget ved universitetene påvirkes imidlertid ikke bare av hvor stor andel av tiden det faste vitenskapelige personalet bruker til forskning, men også av veksten i antallet fast vitenskapelig ansatte, eksternt finansiert personale og antall stipendiater. Formålet med dette notatet er på bakgrunn av foreliggende statistisk materiale å drøfte a) om det er rimelig å anta at det vitenskapelige personalet bruker en mindre andel av arbeidstiden til forskning enn tidligere og b) hvilke konsekvenser en eventuell slik nedgang vil ha for det totale forskningsomfanget ved universitetene.

1.2 Datagrunnlag og metode

Den mest pålitelige fremgangsmåten for å undersøke om det er endringer i universitetspersonalets tidsbruk til forskning, ville være å gjennomføre en ny spørreskjemaundersøkelse blant samtlige fast vitenskapelig ansatte ved universitetene. Dette er imidlertid svært ressurskrevende. Fordi det er store individuelle forskjeller i de universitetsansattes tidsbruk og fordeling mellom ulike typer oppgaver, vil en spørreskjemaundersøkelse begrenset til et mindre antall institutter neppe kunne fange inn eventuelle endringer i tidsbruken på en god nok måte. Vi har derfor valgt å ta utgangspunkt i foreliggende statistisk materiale som belyser utviklingene i antall studenter, stipendiater, vitenskapelig personale og antall forskerårsverk (FoU).

Undersøkelsen begrenser seg i all hovedsak til humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/ naturvitenskap. Grunnen til at vi avgrenser studien til disse tre fagområdene er at det først og fremst er disse universitetsstudiene som har hatt den sterkeste veksten i antall studenter. Mens antall registrerte studenter økte med henholdsvis 14 og 27 prosent i medisin og ved det tidligere NTH fra 1987 til 1995, var den tilsvarende økningen 134 prosent i humaniora, 155 prosent i samfunnsvitenskap og 64 prosent i matematikk/naturvitenskap.

Det statistiske grunnlaget

Studentdataene er basert på Statistisk sentralbyrås utdanningsstatistikk og registreringsstatistikk fra de ulike universitetene. Dataene fra registreringsstatistikken omfatter totalt antall registrerte studenter høstsemestrene de angjeldende år. Tallene for antall doktorgradsstudenter er riktignok noe for lave, fordi mange doktorgradsstudenter unnlater å registrere seg.

Dataene for antall vitenskapelig ansatte er basert på NIFUs Forskerpersonalregister. Dette er en database over personale som deltar i forskning og utviklingsarbeid i universitets- og høyskolesektoren, samt instituttsektoren. Registeret omfatter alle personer som innehar en vitenskapelig/faglige stilling. Det vitenskapelige personalet i universitets- og høyskolesektoren er delt opp i tre hovedgrupper; rekrutteringsstillinger, eksternt finansierte stillinger og faste stillinger. Rekrutteringsstillingene består av stipendiater, vitenskapelige assistenter og studentstipendiater. I våre tabeller har vi skilt mellom universitetsstipendiater/vitenskapelige assistenter og eksterne stipendiater lønnet av forskningsråd og andre eksterne kilder. Studentstipendiatene er holdt utenfor i denne sammenheng. De eksternt finansierte stillingene består i hovedsak av forskere og post doc. stipendiater. De faste stillingene lønnes over universitetenes grunnbudsjett, og omfatter i hovedsak amanuenser, førsteamanuenser og professorer.

Antall FoU-årsverk utført av vitenskapelig personale beregnes på bakgrunn av antall årsverk og hvor stor andel av arbeidstiden som brukes til FoU (forskningsprosenten). Fremgangsmåten er noe ulik måte for de ulike stillingsgruppene:

- For stipendiater og vitenskapelige assistenter lønnet over universitetenes grunnbudsjett beregnes antall årsverk på bakgrunn av NIFUs Forskerpersonalregister. Andelen av årsverkene som nyttes til forskning- og utviklingsarbeid (FoU) anslås ut fra data fra en spørreskjemaundersøkelse fra 1981 (Kyvik 1983a) samt en vurdering av utviklingen i disse stillingsgruppene arbeidsbetingelser.
- For eksternt finansiert personale (inklusive NFR stipendiater) innhenter NIFU opplysninger på instituttnivå via spørreskjema hvor det bes om oversikt over antall månedsverk utført av denne gruppen samt anslag over andel av lønnsutgiftene som brukes til FoU. De FoU-statistiske undersøkelsene gjennomføres annet hvert år. Den siste ble gjennomført i 1996 med data for 1995.
- For det faste personalet baserer antall årsverk seg på NIFUs forskerpersonalregister, mens anslaget for andelen av arbeidstiden som nyttes til forskning baserer seg på spørreskjemaundersøkelser til alle fast vitenskapelig ansatte ved universitetene. Slike undersøkelser har vært foretatt tilbake til 1966. Den siste undersøkelsen omfatter tidsbruken i 1991.

Det faste vitenskapelige personalet bes i spørreskjemaundersøkelsene om å fordele arbeidstiden sin på ulike typer arbeidsoppgaver. Når forskningsandelen av arbeidsdagen beregnes i Forskningsstatistikken, fordeles arbeidstiden på *tre* hovedkategorier: undervisning, forskning og annet arbeid. Blant annet på bakgrunn av universitetspersonalets vurdering av hovedfags- og doktorgradsveiledningens karakter av egen forskning, blir 20 prosent av tidsbruken til faglig veiledning i humaniora og samfunnsvitenskap kategorisert som forskning, mens resten blir kategorisert som undervisning. I matematikk/naturvitenskap blir 40 prosent av tidsbruken til faglig veiledning kategorisert som forskning (Kyvik 1983a).

Ifølge OECDs internasjonale retningslinjer (OECD 1994) skal administrasjon av forskning også tas med i forskningsandelen. Her inngår tid til prosjektadministrasjon, utforming av søknader (til f.eks. EU, Norges forskningsråd), deltakelse i programstyrer for Forskningsrådet m.m. I den norske FoU-statistikken fordeles administrasjon mellom de tre nevnte hovedkategoriene; undervisning, forskning og annet arbeid i forhold til disse aktivitetenes relative andel av den totale tidsbruken innenfor hvert fagområde og lærested.

I kapittel 2 presenteres resultatene fra NIFUs tidligere tidsbruksundersøkelser og oversikter over utviklingen av antall studenter, vitenskapelig ansatte for hele universitetssektoren og mer detaljerte utviklingstrekk innen humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap. Det drøftes om dette materiale tyder på at det vitenskapelige personalet bruker mindre tid til forskning enn tidligere.

I kapittel 3 presenteres FoU-statistikkens beregninger av utviklingen i antall forskerårsverk og det diskuteres om det er grunn til å reise tvil ved noen av de sentrale forutsetningene som ligger til grunn for disse beregningene.

I kapittel 4 presenteres tre regneeksempler hvor vi viser hvilke konsekvenser det vil ha for utviklingen av det totale antall FoU-årsverk hvis det vitenskapelige personalet bruker en mindre andel av arbeidstiden til forskning enn det som legges til grunn i FoU-statistikken. Utviklingen i antall FoU-årsverk er både avhengig av hvor mye tid den enkelte bruker til forskning og av utviklingen i antall stillinger. I det siste kapitlet drøftes det hvilke konklusjoner som kan trekkes på grunnlag av det foreliggende materialet.

2 Utviklingen av antall studenter og vitenskapelig ansatte

I dette kapitlet presenteres foreliggende statistisk materiale som på ulike måter belyser utviklingen av universitetspersonalets tidsbruk til forskning, undervisning og veiledning. Først gis det en oversikt over NIFUs tidligere tidsbruksundersøkelser, utviklingen i antall vitenskapelig ansatte, studenter og forholdstallet mellom studenter og fast vitenskapelig personale. Deretter presenteres utviklingen i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap mer detaljert. Det er disse tre fagområdene som har hatt den sterkeste studentveksten. Selv om tema for dette notatet er perioden 1987-95 har vi i noen av disse oversiktene gått tilbake til 1961 for å illustrere mer langsiktige utviklingstrekk.

2.1 Utviklingen i hele universitetssektoren

Perioden 1987 til 1995 har vært preget av en kraftig vekst i antall studenter ved alle de fire universitetene. Samtidig har det vært en økning i antall fast vitenskapelig ansatte (**Tabell 1**). Forholdstallet mellom antall studenter (inklusive doktorgrads-studenter) og fast vitenskapelig ansatte økte likevel fra 15:1 i 1987 til 22:1 i 1991 og til 23:1 i 1995. Dette kan ha ført til at særlig det faste vitenskapelige personalet har måttet bruke mer tid på undervisning, eksamensarbeid og veiledning og derfor har fått mindre tid til egen forskning.

Table 1 Antall fast vitenskapelige ansatte, studenter og studenter pr. fast vitenskapelig ansatt ved universitetene i 1987, 1991 og 1995.

	1987	1991	1995
Fast vitenskapelig ansatte	2731	2905	3308
Registrerte studenter	39723	63144	76435
Studenter pr. fast vitenskapelig ansatt	15	22	23

NIFU har gjennomført spørreskjemaundersøkelser som belyser det faste vitenskapelige personalets tidsbruk i 1966, 1970, 1974, 1981 og 1991. Disse undersøkelsene viser et meget stabilt tidsbruksmønster (Kyvik & Enoksen 1992). **Tabell 2** viser at det fra 1981 til 1991 var en svak økning personalets tidsbruk til forskning og faglig veiledning og en svak nedgang i tidsbruken til undervisning. Det er

imidlertid bare endringen i tidsbruken til faglig veiledning som er statistisk signifikant.

Table 2 Arbeidstidens fordeling for det fast vitenskapelige ansatte ved universitetene i 1981 og 1991.

	Andel av arbeidstiden		Antall timer	
	1981	1991	1981	1991
Undervisning ved eget universitet	31%	28%	15,6	14,1
Faglig veiledning	10%	12%	4,9	5,9
Forskning og egenutdanning	30%	32%	14,5	15,7
Administrasjon	18%	17%	9,1	8,7
Museumsvirksomhet	-	2%	-	0,9
Utadvendte oppgaver	7%	6%	3,4	3,0
Profesjonell yrkesutøvelse	3%	3%	1,7	1,5
Sum	99%	100%	49,2	49,7
Antall (N)	(1569)	(1433)	(1427)	(1181)

Forholdstallet mellom antall studenter og fast vitenskapelig ansatte økte først og fremst i perioden 1987 (15:1) til 1991 (22:1) og bare i begrenset grad i perioden 1991 til 1995 (23:1). Disse tallene tyder derfor ikke på at det faste personalet bruker en mindre andel av arbeidstiden til forskning i 1995 i forhold til i 1991. Det har imidlertid vært en økning i andelen hovedfagsstudenter i den siste perioden, noe som kan ha ført til en økning i tidsbruken til faglig veiledning. Disse makrotallene kan også skjule vesentlige forskjeller mellom fagområder. I det videre vil vi derfor mer detaljert presentere utviklingen innen humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap, som er de fagområdene som har hatt den sterkeste studentveksten.

2.2 Utviklingen i antall vitenskapelig ansatte

Perioden 1961-95 er preget av en sterk vekst i antall fast vitenskapelig ansatte i humaniora, samfunnsvitenskap¹ og matematikk/naturvitenskap. I disse fagområdene var det 461 fast vitenskapelig ansatte i 1961, mens det i 1995 var 2176. Veksten har vært noe høyere i slutten av perioden, mens den var litt svakere på 80-tallet (**Figur 1**). I humaniora var det til og med en liten nedgang i antall fast vitenskapelig ansatte på 80-tallet. Mønsteret er det samme for de enkelte lærestedene.

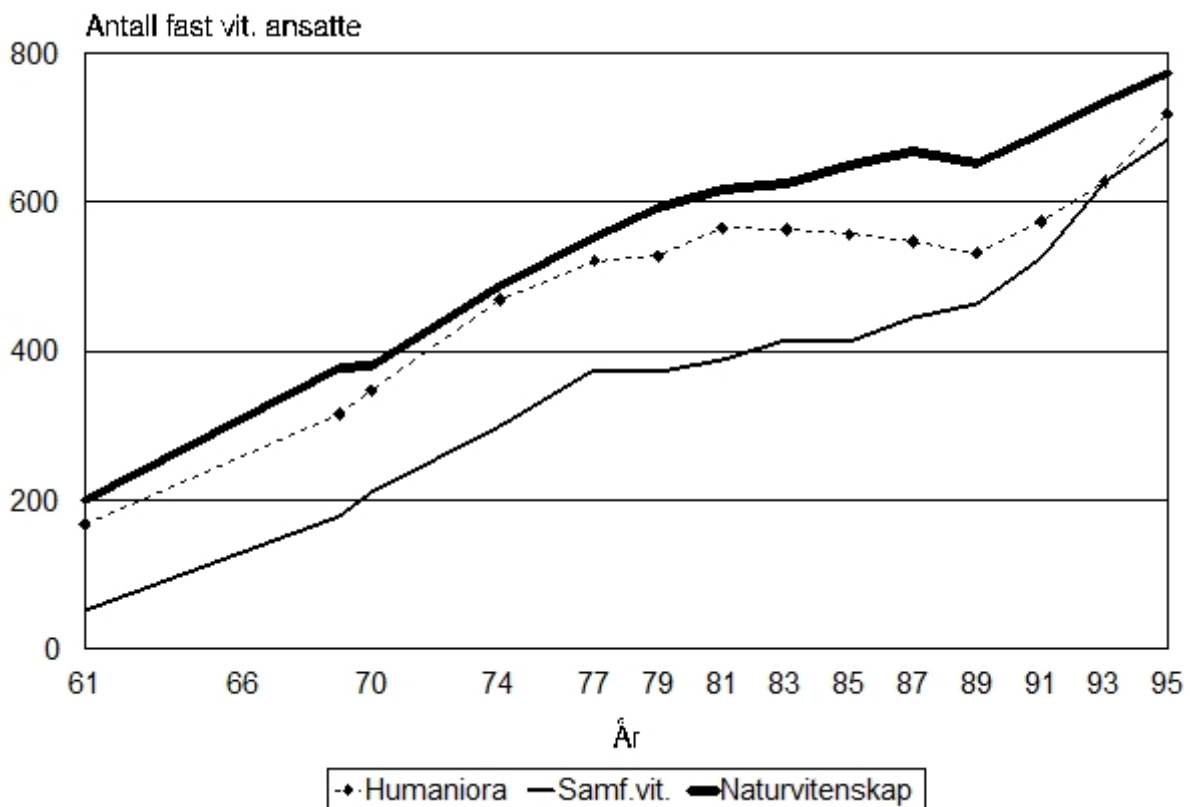


Figure 1 Antall fast vitenskapelig personale i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap ved universitetene i perioden 1961-1995.

Det har også vært en klar økning av andre typer vitenskapelig ansatte ved universitetene. Det totale antall årsverk har økt fra 2724 i 1987 til 3776 i 1995, en økning på 39 prosent. I **Tabell 3** er det skilt mellom fast vitenskapelig personale,

¹Juss er ikke inkludert verken i oversikten over antall vitenskapelig ansatte eller antall studenter fordi forholdstallet mellom studenter og lærere i juss skiller seg vesentlig fra de øvrige samfunns-vitenskapelige fagene.

universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter², eksternt finansierte stipendiater og annet eksternt finansierte personale. Veksten har vært sterkest for universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter (60 prosent) og for annet eksternt finansierte personale (60 prosent). For alle personalgruppene bortsett fra eksternt finansierte stipendiater har veksten vært sterkest i samfunnsvitenskap og humaniora.

Table 3 Antall årsverk for ulike typer vitenskapelig ansatte i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/ naturvitenskap ved universitetene i 1995. Prosentvis økning fra 1987 i parentes.

	Fast vit. personale	Univ.stip og vit.ass.	Eksterne stipendiat.	Eksterne annet	Totalt
Humaniora	706 (30)	161 (118)	130 (52)	68 (24)	1065 (41)
Samfunns- vitenskap	680 (54)	184 (111)	165 (27)	97 (185)	1127 (63)
Matematikk/ naturvitenskap	793 (16)	263 (21)	328 (39)	197 (44)	1584 (24)
Sum	2179 (31)	608 (60)	623 (38)	362 (60)	3776 (39)

²Grunnen til at vi her ikke har skilt mellom universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter er at svært mange vitenskapelig assistent stillinger i perioden er blitt omgjort til stipendiatstillinger i tråd med nye retningslinjer fra Kultur- og vitenskapsdepartementet i 1986.

2.3 Utviklingen i antall studenter

Mens det i humaniora, samfunnsvitenskap (eksklusive juss) og matematikk/naturvitenskap totalt var i overkant av 6000 studenter i 1961, var antallet i 1995 over 45 000 (inklusive doktorgradsstudenter). **Figur 2** viser at humaniora har hatt de største svingningene i studentveksten. Dette fagområdet hadde en topp omkring 1974, med en nedgang fram til 1983 og en kraftig vekst fra 1987 og fram til 1995. Samfunnsvitenskap har ikke hatt noen direkte nedgang i studenttallet i perioden, men har opplevd samme dramatiske vekst som humaniora etter 1987. Matematikk/naturvitenskap er preget av en relativt jevn vekst i hele perioden. Dette mønsteret gjelder i all hovedsak også for de enkelte lærestedene.

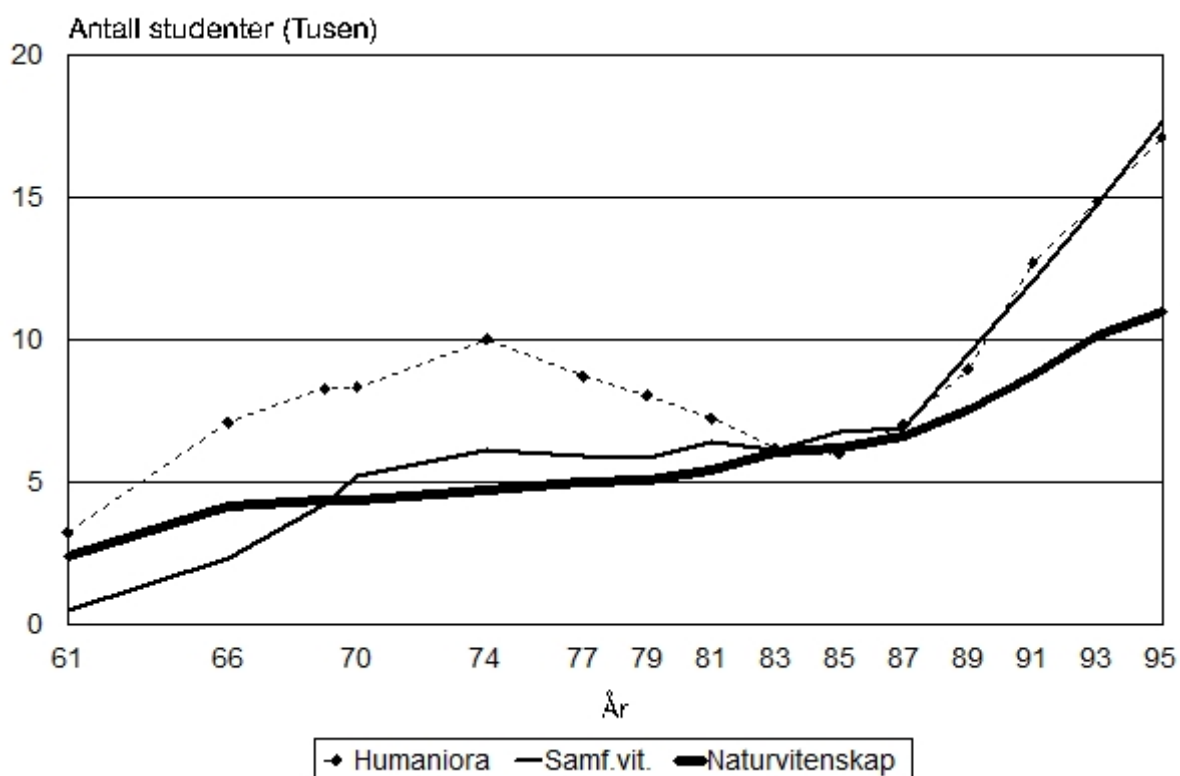


Figure 2 Antall studenter i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap (juss ikke inkludert) i perioden 1961-95.

Figur 3 viser at det har vært en økning i antall studenter på alle nivåer i perioden 1987-1995, men at økningen av antall hovedfags- og doktorgradsstudenter naturlig nok kom noe senere enn økningen i antall lavere grads studenter. Dette mønsteret gjelder for alle fagområdene. Ved Universitetet i Tromsø var det imidlertid en nedgang i antall lavere grads studenter i samfunnsvitenskap fra 1993 til 1995.

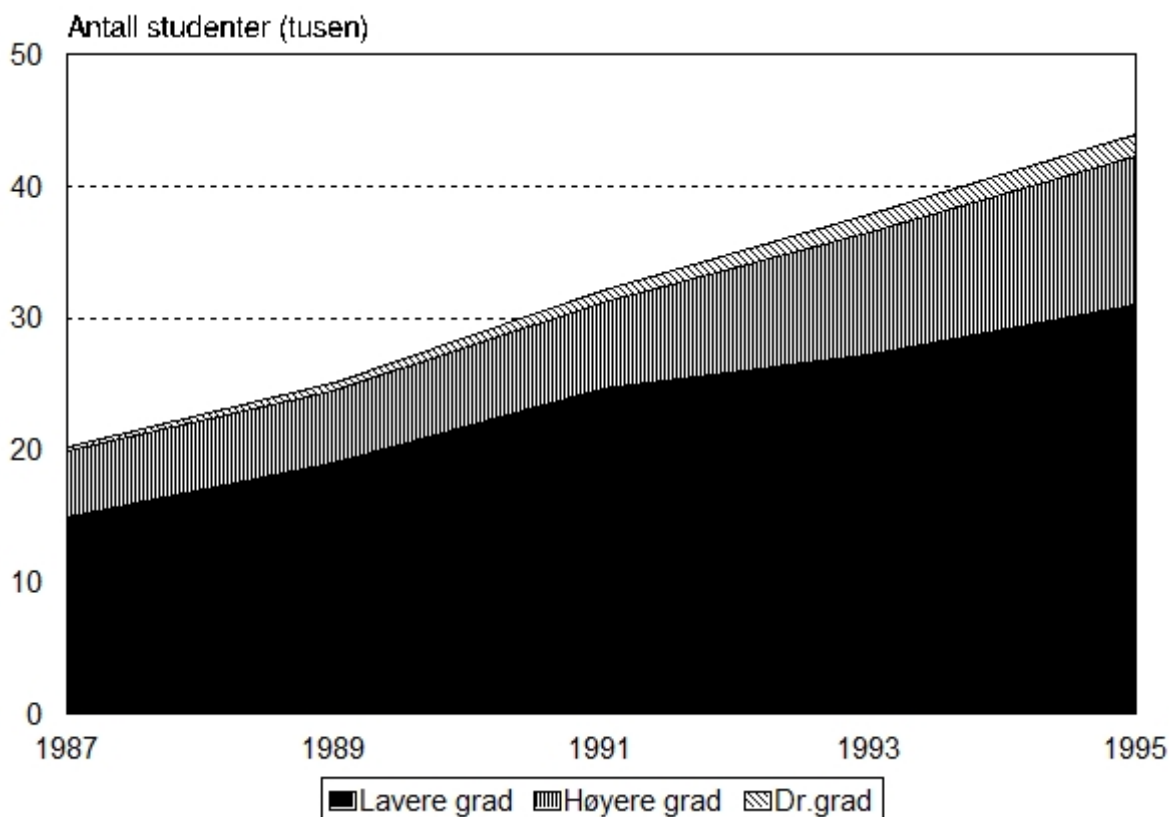


Figure 3 Antall lavere grads, høyere grads og doktorgradsstudenter i perioden 1987-95.

Antallet studenter ved universitetene fortsatte å øke også i 1996. Tall fra Samordnet opptak viser imidlertid en nedgang på 11 prosent i søkningen til universiteter og vitenskapelige høyskoler fra 1996 til 1997³. Fremdeles er imidlertid søkningen større enn den totale kapasiteten. Det vil dessuten ta en god del år før en eventuell nedgang i nyrekrutteringen får konsekvenser for antall studenter på høyere nivåer.

³Søkningen til de statlige høyskolene gikk ned med 9 prosent i samme periode.

2.4 Utviklingen i antall studenter pr. lærer

Et grovt mål på utviklingen av lærestedenes undervisningsressurser er å se på utviklingen av antall studenter (inklusive doktorgradsstudenter) pr. fast vitenskapelig ansatt. Dette forholdstallet kan imidlertid gi et noe skjevt bilde av utviklingen fordi undervisningsopplegg kan ha blitt mer eller mindre ressurskrevende. Det er også forskjeller mellom ulike typer undervisning i forhold til i hvilken grad ressursinnsatsen endres i takt med studenttallet. Forelesninger vil for eksempel i mindre grad påvirkes av studenttallet enn gruppeundervisning og veiledning. **Figur 4** viser imidlertid at forholdstallet har økt i alle fagområder fra 1985 til 1995, men fra 1970 til begynnelsen av 80-tallet var det en klar nedgang. I humaniora og samfunnsvitenskap var forholdstallet i 1995 omtrent på samme nivå som rundt 1970. Forholdstallet i matematikk/ naturvitenskap har holdt seg mer konstant, men er i slutten av perioden noe høyere enn tidligere. Figuren viser også at antall studenter pr. lærer gjennomgående er langt lavere i matematikk/ naturvitenskap enn i humaniora og samfunnsvitenskap.

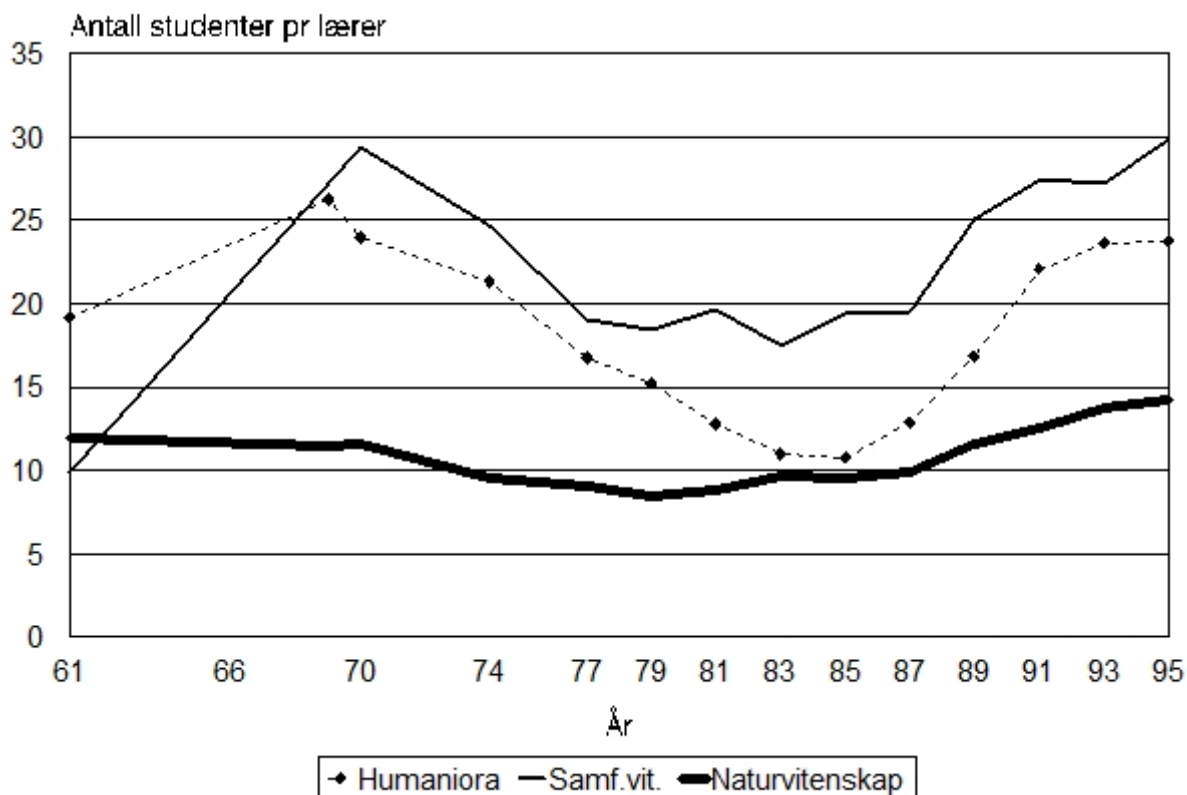


Figure 4 Antall studenter pr. fast vitenskapelig ansatt i humaniora, samfunnsvitenskap (juss ikke inkludert) og matematikk/naturvitenskap i perioden 1961-95.

Figur 5 viser en noe ulik utvikling for de ulike lærestedene⁴. Gjennomgående har det vært flere studenter pr. lærer ved Universitetet i Oslo og det tidligere AVH i Trondheim, noe som også var tilfelle i 1995. Antall studenter pr. lærer ved Universitetet i Tromsø var på sitt høyeste i 1993 og lå da på omtrent samme nivå som de øvrige lærestedene på midten av 80-tallet. Dette gjelder samtlige fagområder. Det må imidlertid tas hensyn til at fagmiljøene ved Universitetet i Tromsø gjennomgående er mindre og derfor ikke har de samme stordriftsfordelene som mange av fagmiljøene ved de øvrige lærestedene.

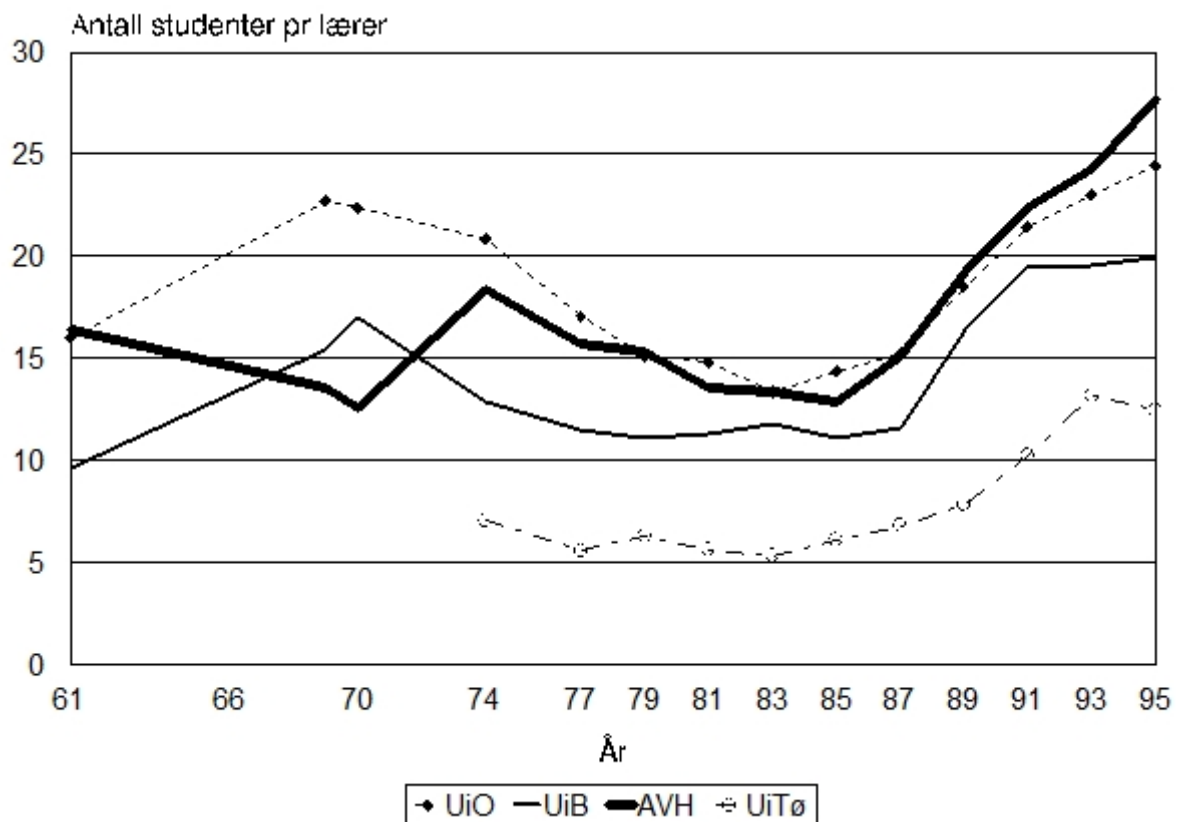


Figure 5 Antall studenter pr. fast vitenskapelig ansatt ved de ulike lærestedene i perioden 1961-95.

NIFUs undersøkelser av universitetspersonalets tidsbruk viser, som vi har vært inne på tidligere, et meget stabilt tidsbruksmønster (Kyvik & Enoksen 1992). Heller ikke tidligere svingninger i forholdstallet mellom antall studenter og fast vitenskapelig ansatte synes å ha hatt betydning for hvor stor andel av arbeidstiden personalet

⁴Når det er et noe annet mønster for lærestedene enn fagområdene skyldes dette at både når det gjelder antall studenter og fast vitenskapelig ansatte har humaniora og samfunnsvitenskap vokst mer enn matematikk/naturvitenskap. Denne endringen av fagområdenes relative størrelse medfører i seg selv en økning av forholdstallet mellom studenter og fast vitenskapelig ansatte totalt sett.

bruker til forskning. Undersøkelsene har både vært foretatt i perioder da forholdstallet mellom antall studenter og fast vitenskapelig ansatte har vært høyt (1970, 1974 og 1991) og lavt (1981). Det eneste fagområdet hvor det har vært en vesentlig økning i forholdstallet mellom studenter og fast vitenskapelig personale etter 1991 er samfunnsvitenskap (**Figur 4**). Det har imidlertid skjedd en viss endring i sammensetningen av studentmassen. Forholdstallet mellom antall lavere grads studenter og fast vitenskapelig ansatte økte fra 9:1 i 1987 til 14:1 i 1991, men holdt seg tilnærmet konstant i perioden 1991 til 1995. Forholdstallet mellom antall hovedfagsstudenter og fast vitenskapelig ansatte har imidlertid økt jevnt i hele perioden fra 3:1 i 1987 til 4:1 i 1991 og 5:1 i 1995. Det er med andre ord grunn til å anta at tidsbruken til undervisning og veiledning av hovedfagsstudenter kan ha økt etter siste tidsbruksundersøkelse i 1991.

3 Hva viser FoU-statistikken?

I følge den offisielle Forskningsstatistikken har det vært en meget sterk økning i totalt antall FoU-årsverk utført av vitenskapelig personale ved de fire universitetene; fra 2708 årsverk i 1987 til 4078 årsverk i 1995. For gruppen *fast* vitenskapelig personale har antall FoU-årsverk økt fra 1074 til 1316 i samme periode. I dette kapitlet vil vi først mer detaljert vise utviklingen innen humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap. Deretter vil vi drøfte forutsetningene som ligger til grunn for disse beregningene.

3.1 Utviklingen i antall forskerårsverk

Det har vært en kraftig økning i antall FoU-årsverk for alle stillingsgrupper i alle tre fagområdene i perioden 1987 til 1995 (**Tabell 4**). Økningen i perioden har totalt vært på 47 prosent. Rekrutter og eksternt finansierte forskere er de stillingsgruppene som har hatt den sterkeste økningen. Antall FoU-årsverk blant universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter økte mest i humaniora og samfunnsvitenskap, mens antall FoU-årsverk blant det faste vitenskapelige personalet økte mest i samfunnsvitenskap. For de eksternt finansierte stipendiatene har den sterkeste veksten skjedd innen humaniora, mens samfunnsvitenskap har hatt sterkest vekst i FoU-årsverk utført av det øvrige eksternt finansierte personalet. Matematikk/naturvitenskap har hatt den laveste veksten både for det faste vitenskapelige personalet, universitetsstipendiatene og vitenskapelige assistenter.

Table 4 Antall FoU-årsverk utført av vitenskapelig personale ved universitetene i 1995, etter stillingsgruppe og fagområde. Prosentvis økning fra 1987 i parentes.

Fagområde	Fast vit. personale	Univ.stip. og vit.ass.	Eksterne stipendiater	Ekstern e øvrige	Totalt
Humaniora	260 (38)	113 (162)	97 (54)	52 (30)	522 (56)
Samfunns- vitenskap	286 (60)	129 (122)	149 (37)	86 (197)	651 (74)
Matematikk/ naturvitensk.	354 (17)	185 (28)	305 (43)	182 (44)	1026 (30)
Sum	900 (34)	427 (74)	551 (43)	320 (64)	2199 (47)

En oppsplitting av gruppen universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter ville, for perioden 1987 til 1995, vist en *nedgang* i antall FoU-årsverk utført av vitenskapelige assistenter på totalt 67 prosent, og en *økning* på 256 prosent i antall FoU-årsverk utført av stipendiater. Dette har delvis sammenheng med omgjøringen av vitenskapelig assistent-stillinger til stipendiatstillinger. I 1987 utgjorde vitenskapelig assistent-stillingene 57 prosent av denne gruppen, mens de i 1995 utgjorde 11 prosent.

Mens det faste vitenskapelige personalet i 1987 utførte 45 prosent av det totale antallet FoU-årsverk ved universitetene, har denne andelen i følge FoU-statistikken gått ned til 41 prosent i 1995. Dette skyldes, som vi har vært inne på tidligere, først og fremst at veksten i antall stillinger har vært lavere for gruppen fast vitenskapelig ansatte enn for de øvrige stillingsgruppene (jfr. **Tabell 3**). I tillegg er forskningsprosenten lavere for fast vitenskapelig ansatte, slik at en stillingsvekst for denne gruppen gir en lavere vekst i antall FoU-årsverk enn for de øvrige stillingsgruppene.

Antall FoU-årsverk i FoU-statistikken beregnes på grunnlag av totalt *antall årsverk* utført av vitenskapelig personale og en *forskningsprosent* som varierer mellom institusjoner, fagområde og stillingsgruppe. **Tabell 5** viser forskningsprosenten som er lagt til grunn i Forskningsstatistikken for 1995 for stillingsgruppene fast vitenskapelig personale, universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter og eksternt finansierte forskere og stipendiater i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap.

Table 5 Prosent av arbeidstiden det vitenskapelige personalet i de ulike stillingsgruppene ved universitetene brukte til forsknings- og utviklingsarbeid (FoU) i 1995, etter fagområde.

	Fast vit. personale	Univ.stip. og vit.ass.	Eksternt finansierte	Totalt
Humaniora	37	70	75	49
Samfunnsvitenskap	42	70	90	58
Matematikk/naturvit.	45	70	93	68
Sum	41	70	89	58

3.2 Forutsetningene for beregningene av FoU-årsverk

Forskningsprosenten for de ulike stillingsgruppene beregnes på ulik måte. Forutsetningen for FoU-statistikken må derfor belyses separat for de enkelte stillingsgruppene.

Universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter

For stipendiatene og vitenskapelige assistenter lønnet over universitetenes grunnbudsjett anslås andelen av årsverkene som nyttes til forskning- og utviklingsarbeid (FoU) ut fra data fra en spørreskjemaundersøkelse fra 1981 (Kyvik 1983a) samt en vurdering av utviklingen av disse stillingsgruppenes arbeidsbetingelser.

Siden hoveddelen av de vitenskapelige assistentstillingene er omgjort til stipendiatstillinger er det først og fremst forskningsprosenten for den siste gruppen som vil ha betydning for forskningsomfanget ved universitetene. Universitetsstipendiatene har arbeidsplikt, vanligvis 25 prosent, og gir derfor noe undervisning og veiledning. Det er mulig at økningen i antall studenter har ført til at instituttene har pålagt universitetsstipendiatene mer undervisning og veiledning og at dette har gått ut over tiden de kan bruke til forskning. På den andre siden har det i økende grad blitt lagt vekt på at instituttene må legge forholdene til rette for at stipendiatene skal kunne gjennomføre doktorgradsstudiet i løpet av stipendperioden. Dette kan ha ført til at instituttene har blitt mer påpasselige med ikke å tillegge universitetsstipendiatene for arbeidskrevende undervisningsoppgaver.

Som en del av de nye doktorgradsprogrammene er det utviklet et stadig mer omfattende kurs- og undervisningsopplegg. I følge det nasjonale doktorgradsreglementet fra 1993 er utdanningsdelen normert til å ta mellom 0,5 og 1 år avhengig av fagdisiplin og fagområde, noe som innebærer at opptil 1/3 av stipenddelen (eksklusive undervisningsplikten) går med til dette. Det har derfor vært hevdet at stipendiatene har fått mindre tid til egen forskning. I følge OECDs retningslinjer skal vitenskapelig ansattes egenutvikling gjennom for eksempel egen lesing, deltakelse på seminarer og konferanser regnes som FoU (OECD 1994). Det heter imidlertid også at kun personlig utdanning som gjennomføres spesielt i forbindelse med eller med sikte på et forskningsprosjekt, skal regnes som en FoU-aktivitet.

Dersom vi skulle gå ut fra at universitetsstipendiater med 4 årig stipend bruker 1 år til pliktarbeid (25%) og undervisning knyttet til doktorgradsprogrammet (0,5-1 år), blir det imidlertid bare 2-2,5 år igjen til arbeidet med avhandlingen⁵. Dette er neppe tilstrekkelig tid til å skrive en avhandling. I alle fall deler av kursene og kursoppgavene er så nært knyttet til avhandlingsarbeidet at det er rimelig å karakterisere

⁵Dette ville gitt en forskningsprosent på 50-63 prosent.

dette som forskning. I FoU-statistikken for 1995 ble forskningsprosenten for universitetsstipendiater justert ned fra gjennomsnittlig 73 til 70 prosent. Fram til og med 1993 var forskningsprosenten fastsatt på grunnlag av undersøkelsen av de ulike stillingsgruppenes tidsbruk fra 1981 og varierte derfor noe mellom fagområdene (Kyvik 1983a).

Eksternt finansiert vitenskapelig personale

For eksternt finansiert personale (inkludert forskningsrådsstipendiater) baserer forskningsprosenten seg på de *enkelte miljøenes egne anslag*. Opplysningene innhentes via spørreskjema hvor instituttene bes om anslag på andel av lønnsutgiftene som brukes til FoU. De FoU-statistiske undersøkelsene gjennomføres annet hvert år. Den siste ble gjennomført i 1996 med data for 1995. Fremgangsmåten innebærer at det bare utarbeides en felles stillingsprosent for hele stillingsgruppen. Det er for eksempel ikke utarbeidet en egen forskningsprosent for eksternt finansierte stipendiater. Dette har imidlertid ingen betydning for beregningene av det totale antall FoU-årsverk for denne gruppen samlet sett.

Tidsbruksundersøkelsen fra 1981 viste at forskningsrådsstipendiatene hadde en betydelig høyere forskningsprosent enn universitetsstipendiatene. Dette kan imidlertid være i ferd med å endre seg, fordi det er et mål at forskningsrådsstipendiatene og andre eksternt lønnede stipendiater skal få utvidet stipendtiden fra 3 år uten arbeidsplikt til 4 år med 25 prosent arbeidsplikt. Dette skulle tilsi at forskningsprosenten etter hvert vil bli den samme for de ulike stipendiatgruppene. Foreløpig har ikke instituttene egne gjennomsnittlige anslag for forskningsprosent for det eksternt lønnede personalet gått ned.

Fast vitenskapelig personale

For det faste personalet baserer beregningene av andelen av arbeidstiden som nyttes til forskning (forskningsprosenten) seg på spørreskjemaundersøkelser til alle universitetsansatte hvor personalet blir bedt om å anslå hvor stor andel av arbeidstiden de bruker på ulike oppgaver. Den siste undersøkelsen omfatter, som vi allerede har vært inne på, tidsbruken i 1991 (Kyvik & Enoksen 1992).

Tidligere svingninger i antall studenter pr. fast vitenskapelig ansatt synes imidlertid ikke å ha hatt betydning for personalets anslag over hvor mye tid de bruker til forskning. Både i universitetssektoren som helhet og i fagområdene humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap var økningen i forholdstallet sterkest i perioden fra 1987 til 1991, men har senere flatet ut. I samfunnsvitenskap var det riktignok en viss økning i forholdstallet fra 1993 til 1995.

Antall hovedfagsstudenter pr. fast vitenskapelig ansatt har imidlertid fortsatt å øke etter 1991 i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap.

Hovedfags- og doktorgradsstudenter er imidlertid også en forskningsressurs. I tidsbruksundersøkelsen for 1991 ble det vitenskapelige personalet bedt om å vurdere i hvilken grad hovedfags- og doktorgradsveiledningen hadde karakter av forskning for dem selv eller ikke. **Tabell 6** viser at veiledning i større grad betraktes som egen forskning i matematikk/naturvitenskap enn i humaniora og samfunnsvitenskap. I alle fagområdene betraktes doktorgradsveiledning i større grad enn hovedfagsveiledning som del av egen forskning.

Table 6 Prosent av de fast vitenskapelig ansatte ved universitetene i 1991 som i "høy grad" og i "noen grad" mente hovedfags- og doktorgradsveiledning hadde karakter av egen forskning, etter fagområde. Antall (N) i parentes.

	Hovedfagsveiledning		Doktorgradsveiledning	
	I høy grad	I noen grad	I høy grad	I noen grad
Humaniora	8 (246)	49 (246)	18 (124)	48 (124)
Samfunnsvitenskap	7 (228)	53 (228)	17 (157)	54 (157)
Matematikk/ naturvitenskap	31 (431)	55 (431)	58 (323)	34 (323)

Verdien av hovedfags- og doktorgradsveiledning bekreftes også i en undersøkelse som viser at det er en klar positiv sammenheng mellom antall hovedfags- og doktorgradsstudenter personalet veileder og deres vitenskapelige publisering (Kyvik & Smeby 1994). Hovedfags- og doktorgradsveiledningens karakter av forskning varierer mellom fagområder blant annet på grunn av ulikheter i forskningens organisering. I matematikk/naturvitenskap er en stor andel av forskningen eksperimentell og organisert som teamforskning. Hovedfags- og doktorgradsstudentene inngår svært ofte i forskningsgrupper hvor de får tildelt en problemstilling som er en del av et større prosjekt. Forskningseksperimenter er ofte svært arbeidskrevende og studentene representerer en betydelig forskningsressurs. I humaniora og samfunnsvitenskap er det i mye større grad en individuell forsknings-tradisjon hvor både hovedfags- og doktorgradsstudentene selv utvikler sine prosjekter. Personalet har derfor mindre direkte nytte av veiledningen i forhold til egen forskning i disse fagområdene enn i matematikk/naturvitenskap. I Forskningsstatistikken blir 20 prosent av personalets tidsbruk til faglige veiledningen i humaniora og samfunnsvitenskap kategorisert som forskning. I matematikk/naturvitenskap blir 40 prosent av tidsbruken til faglig veiledning kategorisert som forskning.

En god del doktorgradsstudenter og (en del hovedfagsstudenter) er imidlertid tilknyttet forskningsmiljøer i instituttsektoren og næringslivet som også har et arbeidsgiveransvar for disse gruppene. Deres forskningsinnsats blir derfor ikke kategorisert som en del av universitetssektoren. Ut fra at universitetene har det faglige ansvaret for doktorgradsstudiet, er det imidlertid ikke urimelig å betrakte også disse doktorgradsstudentenes forskningsinnsats som en del av universitetenes FoU-virksomhet.

Hovedfagsstudentenes forskningsinnsats faller i stor grad helt utenfor anslagene over antall FoU-årsverk fordi de vanligvis ikke mottar lønn fra verken universitetene eller andre institusjoner som driver FoU-virksomhet⁶. Selv om hovedoppgavene sjelden er grensesprengende faglige avhandlinger, representerer de likevel ofte små forskningsbidrag av betydning (Kyvik 1983b). I dette notatet har vi imidlertid ikke gjort noe forsøk på å tallfeste den totale forskningsinnsatsen som utføres av hovedfagsstudenter og doktorgradsstudenter. I vurderingen av utviklingen av forskningsomfanget ved universitetene er imidlertid også dette forhold det må tas hensyn til.

Hovedfagsstudenter og stipendiater er imidlertid ikke bare en forskningsressurs for det faste personalet, de kan også avlaste det faste vitenskapelige personalet for en del undervisnings- og veiledningsoppgaver. Økningen i antall stipendiater med arbeidsplikt kan representere en økning i instituttens undervisningsressurser, mens hovedfagsstudenter kan lønnes over time- og hjelpelærerbudsjettet.

⁶ Dette gjelder også doktorgradsstudenter som ikke har lønn.

4 Stillingsvekstens betydning

Det totale forskningsomfanget ved universitetene påvirkes av to forhold: Hvor stor *andel* av tiden de ulike kategoriene vitenskapelig ansatte bruker til forskning (forskningsprosenten) og av *antall* vitenskapelig ansatte. Gjennomgangen av foreliggende statistisk materiale tyder ikke på at student- og stipendiatveksten har ført til at det vitenskapelige personalet ved universitetene bruker en vesentlig mindre andel av arbeidstiden til forskning. Vi presenterer likevel to regneeksempler for å vise hvilken betydning en reduksjon i andelen av arbeidstiden personalet bruker til forskning vil ha for utviklingen i det *totale* antallet FoU-årsverk.

Prinsippet for regneeksemplene er å beregne utviklingen i det totale forskningsomfanget (FoU-årsverk) i perioden 1987 til 1995 gitt en nedjustering av forskningsprosenten for de ulike stillingsgruppene. Fordi instituttene selv har anslått forskningsprosenten for det eksternt lønnede personalet vil vi i regneeksemplene *ikke* justere forskningsprosenten for denne gruppen. I alle regneeksemplene holdes forskningsprosenten for 1987 konstant, mens forskningsprosenten for 1995 justeres på følgende måter:

Regneeksempel 1: Forskningsprosenten reduseres i henhold til økning i antall hovedfags- og doktorgradsstudenter.

Regneeksempel 2: Forskningsprosenten reduseres med 5 prosentpoeng.

I hvert av regneeksemplene sammenlignes det estimerte forskningsomfanget i 1995 med forskningsomfanget i 1987. Hvert av regneeksemplene er gjort så enkle som mulig. Vi kunne for eksempel brukt ulike forutsetninger innen de ulike fagområdene. Tabellene er imidlertid presentert på en slik måte at det er relativt enkelt å kombinere de ulike tabellene og på den måten konstruere mer komplekse eksempler.

4.1 Forskningsprosenten reduseres i henhold til økningen i antall hovedfags- og doktorgradsstudenter

Utgangspunktet for dette regneeksemplet er at det først og fremst er tidsbruken til undervisning og hovedfagsveiledning som har økt og at dette i første rekke har gått ut over det *faste personalets* tid til forskning. Vi har derfor justert forskningsprosenten for det faste vitenskapelige personalet i henhold til veksten i antall hovedfags- og doktorgradsstudenter.

På bakgrunn av NIFUs tidsbruksundersøkelse fra 1991 (Kyvik & Enoksen 1992) og data for antall hovedfags- og doktorgradsstudenter pr. fast vitenskapelig ansatt har vi beregnet hvor mye tid det faste vitenskapelige personalet innen hvert av fagområdene i gjennomsnitt bruker til veiledning pr. hovedfags-/doktorgradsstudent. Fordi personalets bruk av tid til veiledning av hver enkelt hovedfags-/doktorgradsstudent har vært konstant i perioden 1981 til 1991, selv om antall studenter økte (Kyvik & Enoksen 1992), har vi forutsatt at dette også er tilfelle for perioden 1987 til 1995. Med utgangspunkt i antall registrerte hovedfags- og doktorgradsstudenter i 1987 og 1995 har vi beregnet økningen i tidsbruken til veiledning for det faste personalet i den tilsvarende perioden. Vi har videre antatt at økningen i personalets tidsbruk til veiledning i sin helhet har gått på bekostning av tidsbruken til forskning. Det er imidlertid tatt hensyn til at veiledning også har en forskningskomponent (se side 22).

Beregningen viser en reduksjon i forskningsprosenten på 5 prosentpoeng i humaniora, 6 prosentpoeng i samfunnsvitenskap og 5 prosentpoeng i matematikk/naturvitenskap. Når forskningsprosenten nedjusteres omtrent like mye i matematikk/naturvitenskap som i de øvrige fagområdene, selv om studentveksten har vært lavere i dette fagområdet, har dette sammenheng med at de fast vitenskapelige ansatte i matematikk/naturvitenskap bruker mer tid til veiledning pr. hovedfags/doktorgradsstudent enn sine kolleger i de to andre fagområdene (Smeby 1993).

Tabell 7 viser at gitt disse forutsetningene økte antall FoU-årsverk utført av fast vitenskapelig ansatte med 19 prosent i perioden 1987-95 til tross for nedjusteringen av forskningsprosenten. Dette er 15 prosentpoeng lavere enn økningen som fremgår av Forskningsstatistikken for 1995 (**Tabell 4**). For det faste vitenskapelige personalet i samfunnsvitenskap er veksten 21 prosentpoeng lavere enn i Forskningsstatistikken. Det totale antall FoU-årsverk vil i følge dette regneeksemplet øke med 40 prosent i perioden. Dette er 7 prosentpoeng lavere enn i Forskningsstatistikken for 1995.

Table 7 FoU-årsverk utført av ulike grupper vitenskapelig personale ved universitetene i 1995, når forskningsandelen for fast vitenskapelig personale nedjusteres i henhold til veksten i antall hovedfags- og doktorgrads-studenter, etter fagområde. Prosentvis økning fra 1987 i parentes.

	Fast vit. personale	Univ.stip. og vit.ass.	Eksterne stipendiater	Ekstern e øvrige	Totalt
Humaniora	229 (22)	113 (162)	97 (54)	52 (30)	491 (47)
Samfunns- vitenskap	248 (39)	129 (122)	149 (37)	86 (197)	612 (65)
Matematikk/ naturvit.	318 (5)	185 (28)	305 (43)	182 (44)	990 (26)
Sum	795 (19)	427 (74)	551 (43)	320 (64)	2093 (40)

En av forutsetningene i dette regneeksemplet er at det vitenskapelige personalets nytte av hovedfags- og doktorgradsveiledningen i egen forskning ikke har endret seg selv om forholdstallet mellom antall fast vitenskapelige ansatte og antall hovedfags- og doktorgradsstudenter har økt. Når antall studenter pr. vitenskapelig ansatt øker over et visst nivå er det imidlertid mulig at det blir vanskelig å organisere prosjekter på en slik måte at veilederne kan trekke veksler på studentenes arbeid i egen forskning. På den andre siden er det ikke tatt hensyn til at universitetsstipendiater og andre stipendiater med undervisnings- og veiledningsforpliktelser representerer en viss undervisningsressurs. Veksten i antall stipendiater kan ha medført en viss undervisningsmessig avlastning for det faste vitenskapelige personalet, selv om mange institutter også prøver å skjerme stipendiatene for arbeidskrevende undervisning.

4.2 Forskningsprosenten reduseres med 5 prosentpoeng

Utgangspunktet for dette regneeksemplet er at både det faste vitenskapelige personalet og universitetstipendiatene har fått redusert tid til forskning. Dette er de stillingsgruppene som har undervisningsplikt. Vi har derfor redusert forskningsprosenten for disse stillingsgruppene med 5 prosentpoeng i 1995 uansett fagområde. Ut fra NIFUs tidligere tidsbruksundersøkelser anser vi en større reduksjon i forskningsprosenten som lite realistisk.

I det forrige regneeksemplet justerte vi forskningsprosenten for det faste vitenskapelige personalet i takt med økningen i antall hovedfags- og doktorgrads-studenter. Dette siste regneeksemplet (**Tabell 8**) gir et tilnærmet likt anslag over antall FoU-årsverk utført av denne stillingsgruppen. Den vesentligste forskjellen er at vi i det siste regneeksemplet også har justert ned forskningsprosenten for universitetsstipendiaterne med 5 prosentpoeng, slik at veksten i antall FoU-årsverk utført av gruppen universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter blir på 61 prosent fra 1987 til 1995. Dette er grunnen til at det totale antall FoU-årsverk er noe lavere her enn i det forrige regneeksemplet.

Table 8 FoU-årsverk utført av ulike grupper vitenskapelig personale ved universitetene i 1995 når forskningsandelen for fast vitenskapelig personale og universitetsstipendiater reduseres med 5 prosentpoeng, etter fagområde. Prosentvis økning fra 1987 i parentes.

Fagområde	Fast vit. personale	Univ.stip. og vit.ass.	Eksterne stipendiater	Ekstern e øvrige	Totalt
Humaniora	226 (20)	105 (144)	97 (54)	52 (30)	480 (44)
Samfunns- vitenskap	252 (41)	120 (107)	149 (37)	86 (197)	607 (62)
Matematikk/ naturvit.	317 (5)	171 (18)	305 (43)	182 (44)	975 (24)
Sum	795 (19)	396 (61)	551 (43)	320 (64)	2062 (38)

En kan imidlertid tenke seg at universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter har hatt en annen utvikling av forskningsprosenten enn det faste personalet. Fokus på problemer med gjennomføring av doktorgradsstudiene kan ha ført til at stipendiaterne i større grad har blitt skjermet fra tidkrevende undervisningsvirksomhet. Ut fra et slik resonnement kan det være rimelig å øke stipendiatenes forskningsprosent med 5 prosentpoeng. Endringene i vitenskapelig assistent stillingene kan imidlertid ha ført til at dette i økende grad har blitt en type assistentstillinger med et lavere forskningsinnhold, slik at det er rimelig å nedjustere forskningsprosenten til for eksempel 50 prosent. **Tabell 9** gir en oversikt over hvordan disse justeringene slår ut for antall FoU-årsverk utført av universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter. Fordi det ikke er så mange vitenskapelige assistenter er det først og fremst justeringen av forskningsprosenten for universitetsstipendiater som har betydning for antall FoU-årsverk utført av denne gruppen.

Table 9 Antall FoU-årsverk utført i 1995 av universitetsstipendiater og vitenskapelige assistenter gitt ulike forskningsprosent, etter fagområde.

	Alt. I Vit.ass. 70% Stip. 70%	Alt. II Vit.ass. 50%, Stip. 70%	Alt. III Vit.ass. 50%, Stip. 75%	Alt. IV Vit.ass. 70% Stip. 75%
Humaniora	113	110	117	120
Samfunns- vitenskap	129	123	131	137
Matematikk/ naturvit.	185	188	193	197
Sum	427	421	441	454

Hvis vi forutsetter at forskningsprosenten for det faste vitenskapelige personalet justeres ned med 5 prosentpoeng (som i **Tabell 8**) og at universitetsstipendiatenes forskningsprosent justeres opp med 5 prosentpoeng (alternativ IV, **Tabell 9**) gir dette et anslag på totalt 2120 FoU-årsverk i 1995. Gitt disse forutsetningene står det faste vitenskapelige personalet for 38 prosent av det totale antall FoU-årsverk. Dette personalet utfører fremdeles en betydelig andel av universitetsforskningen, men det er en vesentlig nedgang sammenlignet med 1987, da det faste personalet sto for 45 prosent av forskningsomfanget.

NIFUs tidsbruksundersøkelser blant alle fast vitenskapelig ansatte ved universitetene viser, som vi har vært inne på tidligere, en stabilitet i tidsbruksmønsteret fram til og med 1991. Regneeksemplene illustrerer imidlertid at selv ved en reduksjon i forskningsprosenten for det faste vitenskapelige personalet, vil det totale forskningsomfanget øke på grunn av stillingsveksten.

5 Sammenfatning

Det har vært en dramatisk vekst i antall studenter i perioden 1987-95. Veksten har vært sterkest i samfunnsvitenskap og humaniora. Selv om det også har vært en vekst i antall faste vitenskapelige stillinger i perioden, har denne stillingsveksten vært mindre enn veksten i antall studenter. Forholdstallet mellom antall studenter og fast vitenskapelige ansatte har derfor økt. I de fagområdene vi har fokusert spesielt på er forholdstallet høyest i samfunnsvitenskap og lavest i matematikk/naturvitenskap. Det er imidlertid store variasjoner mellom institutter. Noen institutter har opplevd en nedgang i rekrutteringen til studiet i slutten av perioden. Denne nedgangen har foreløpig ikke hatt betydning for rekrutteringen til hovedfags- og doktorgradsstudiene, men det kan være et første signal om at rekrutteringen til universitetene er i ferd med å gå ned. Tall fra 1997 tyder også på at søkingen til høyere utdanning nå er i ferd med å gå noe ned.

Det har særlig vært stilt spørsmål ved om det faste vitenskapelige personalet bruker en like stor andel av arbeidstiden til forskning i 1995 som før studenttallet begynte å øke på slutten av 1980-tallet. NIFUs tidsbruksundersøkelser viser imidlertid at svingninger i forholdstallet mellom studenter og fast vitenskapelig personalet ikke synes å ha noen stor betydning for hvordan personalet fordeler tiden sin mellom de ulike arbeidsoppgavene. Riktignok brukte det faste personalet noe mer tid til veiledning i 1991 enn i 1981, men den samlede tidsbruken til undervisning og veiledning var konstant.

Forholdstallet mellom antall studenter og fast vitenskapelig ansatte økte først og fremst fra 1987 til 1991, men var tilnærmet konstant i perioden 1991 til 1995. Forholdstallet mellom antall hovedfagsstudenter og fast vitenskapelig ansatte har imidlertid også økt fra 1991 (4:1) til 1995 (5:1) i humaniora, samfunnsvitenskap og matematikk/naturvitenskap. Dette kan tyde på at tidsbruken til veiledning har fortsatt å øke.

Hvor mye tid universitetspersonalet bruker til undervisning, veiledning og forskning påvirkes imidlertid av flere forhold enn forholdstallet mellom studenter og ansatte. Økt fokus på studiekvalitet kan for eksempel har ført til mer gruppeundervisning, noe som er svært ressurskrevende. Fra fagforeningshold har imidlertid de vitenskapelig ansatte blitt henstilt om å være tilbakeholdne med å påta seg ekstra undervisningsoppgaver. De oppfordres i stedet til å arbeide med å forbedre undervisningsformene og kritisk vurdere om det er mulig å gjøre undervisningen mer rasjonell uten at dette går på bekostning av kvaliteten (Forskerforbundet 1996). For å kunne si noe sikkert om eventuelle endringer i universitetspersonalets tidsbruk vil det være nødvendig med en ny bredt anlagt spørreskjemaundersøkelse.

Et annet forhold det etter vår oppfatning også råder noe usikkerhet om, er hvor mye forskning doktorgradsstipendiatene utfører. Sist denne gruppens tidsbruk ble systematisk undersøkt var i 1981. Vi vet i liten grad om det har skjedd endringer i praktiseringen av stipendiatenes arbeidsplikt siden den gang. Det er også blitt et krav i alle fagområder at doktorgradsstipendiatene skal delta i den organiserte forskerutdanningen. Slike programmer er nå innført i samtlige fagområder og opplæringsdelen av doktorgradsprogrammene har kommet inn i mer faste former. For å undersøke nærmere hvor stor andel av stipendiatenes tid det er rimelig å kategorisere som FoU, vil det være nødvendig både med en ny spørreskjemaundersøkelse for å kartlegge stipendiatenes tidsbruk og en mer kvalitativ undersøkelse av innholdet i opplæringsdelen av doktorgradsprogrammene.

Det er imidlertid hevet over enhver tvil at den sterke stillingsveksten har ført til en økning i det *totale* antall FoU-årsverk utført ved universitetene. Dette gjelder for alle grupper vitenskapelig ansatte. Det kan imidlertid være vert å merke seg at stillingsveksten har vært sterkere for stipendiater og eksternt finansierte forskere enn for fast vitenskapelige forskere. Dette innebærer at antall FoU-årsverk utført av fast vitenskapelig personale utgjør en noe mindre andel av det totale antall FoU-årsverk enn tidligere.

Referanser

- Forskerforbundet (1996): *Tid til forskning ved universiteter og høyskoler*, Oslo: Forskerforbundet. (4/96.)
- Kyvik, S. (1983a): *Forskning ved universitetene*, Oslo: NAVFs utredningsinstitutt. (Melding 1983:3.)
- Kyvik, S. (1983b): Hovedoppgavens plass og funksjon i forskningsprosessen ved universitetene, i S. Skotheim & E. Utne (red.): *Forskning og høgre utdanning. Årbok 1983*, Oslo: Universitetsforlaget. (137-154.)
- Kyvik, S., & Enoksen, J.-A. (1992): *Universitetspersonalets tidsbruk*, Oslo: Norsk institutt for studier av forskning og høyere utdanning. (Rapport 10/92.)
- Kyvik, S., & Smeby, J.-C. (1994): Teaching and Research. The Relationship Between the Supervision of Graduate Students and Faculty Research Performance, *Higher Education*, 28(2), 227-239.
- OECD (1994): *Proposed Standard Partice for Surveys of Research and Experimental development. Franscati Manual 1993*, Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development.
- Smeby, J. C. (1993): *Undervisning ved universitetene*, Oslo: NAVFs utredningsinstitutt. (Rapport 7/93.)