



## Går Forskningspolitisk råd?

Får vi et nytt Forskningspolitisk råd? Spørsmålet er aktualisert i forbindelse med regjeringsskiftet. I sin siste melding fra 1982 understreket Hovedkomiteen betydningen av at Regjeringen har tillit til komiteen. Oppnevningen bør derfor følge valgperioden. Ved eventuelle regjeringsskifter i valgperioden bør komiteen stille sine tre plasser til disposisjon. Det vil så være opp til en ny regjering om den gjenoppnevner, supplerer eller skifter ut komitemedlemmene. Politiseringen av Forskningspolitisk råd i de senere år aktualiserer nok spørsmålet ytterligere.

## NAVF under lupen

Forskningspolitisk råd har tatt initiativ til en evaluering av NAVF som forskningsråd. Det blir lagt vekt på at Thulin-utvalget foretok en vurdering av NTNF, mens Gjærevold-utvalget som behandlet grunnforskningen, ikke foretok noen tilsvarende vurdering av NAVF. Det vil trolig bli benyttet et nordisk ekspertpanel i NAVF-evalueringen.

## Lav norsk FoU-innsats i internasjonal sammenheng

I 1984 utgjorde de totale FoU-utgifter i Norge 1,55% av bruttonasjonalproduktet (BNP). Tilsvarende tall i 1984 var 1.44. Disse andelene er de høyeste siden 1977. Økningen som har funnet sted siden 1981, kan hovedsakelig tilskrives midler fra private kilder. Dette viser den siste FoU-statistikken fra Forskningsrådenes statistikkutvalg.

Til tross for denne økningen er norsk FoU-innsats fortsatt lav i internasjonal sammenheng. Fra 1977 til 1983 økte de fleste industrialiserte OECD-land sin FoU-innsats i forhold til BNP. Norge lå på samme nivå. I Sverige var økningen fra 1,9 til 2,6%, i Frankrike fra 1,8 til 2,2% og i Storbritannia fra 2,1 til 2,3%. Norge lå i begge år på 1,4%.

## LOS-stasjoner

Forskning om «ledelse, organisasjon og styringssystemer» (LOS) ble i forskningsmeldingen utpekt som et hovedinnsatsområde for norsk forskning. Et utvalg oppnevnt av NAVFs råd for forskning for samfunnsplanlegging har nå lagt fram et forslag til handlingsplan for LOS-forskningen. Utvalget, som har hatt banksjef Halvor Stenstadvold som formann, foreslår et 10 års program med en årlig utgiftsramme på 19 mill.kr. Hovedtyngden av forskningen foreslås organisert i to forskningsgrupper (LOS-stasjoner) - én i Bergen og én i Oslo. Hvis programmet realiseres etter disse retningslinjer, vil man stå overfor Norges hittil største samfunnsvitenskapelige forskningsprogram.

## Tilleggsmelding

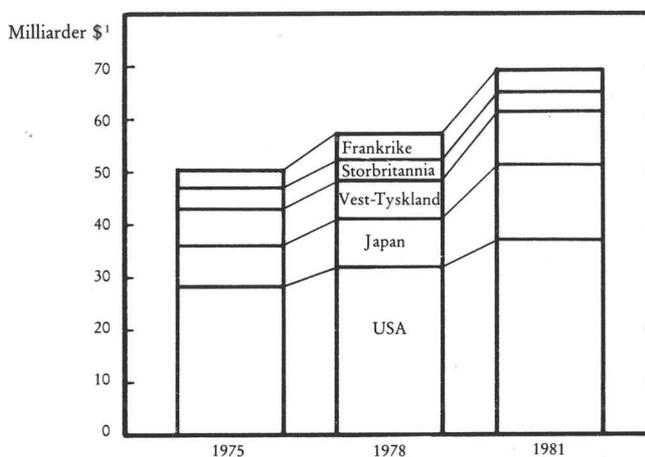
Den nye regjeringen tar sikte på å fremme en tilleggsmelding til Stortingsmeldingen om høyere utdanning. Dette betyr at meldingen neppe blir behandlet i Stortinget før våren 1987.

## USA:

### Bioteknologimarkedet svekkes

I de senere år har en rekke firmaer investert i bioteknologi - særlig i USA. Ekspansjonen har vært voldsom. Men ifølge Science (03.01.86) synes nå luften å gå ut av ballongen. De to siste årene har investeringene falt merkbart. Mange firmaer innenfor dette området har økonomiske problemer.

### De store industrilandene øker utgiftene til FoU



<sup>1</sup>Faste 1972-dollar.  
Kilde: OECD.

## Sverige:

### Gunstig med statlig industristøtte

Det svenske gallupinstituttet SIFO har nylig funnet ut at 87 % av svenske industriledere ser på offentlig støtte til FoU-virksomhet i det enkelte foretak som en gunstig ordning. Dette betyr at FoU-støtte anses som den beste måten det offentlige kan støtte enkeltforetak på. Hele 63 % av industrilederne oppgir, ifølge undersøkelsen, at slik offentlig støtte har påvirket bedriftenes beslutninger. Mer enn 1000 industriledere ble intervjuet i denne undersøkelsen som ble gjennomført etter oppdrag fra det svenske Industridepartementet.

## Advanced Institute i Uppsala

Det svenske forskningsråd for humaniora og samfunnsvitenskap har sammen med Forskningsrådsnemnden tatt initiativ til å etablere «The Swedish Collegium for Advanced Study in the Social Sciences» (SCASSS).

Hensikten er å støtte teoretisk innovativ grunnforskning innenfor samfunnsvitenskapene - spesielt forskning av komparativ og langsiktig karakter. Svenske såvel som utenlandske forskere inviteres til å være ved senteret i et års tid. Forskerne forutsettes å konsentrere seg om forskningsoppgaver som de selv velger. Også gjennom seminarvirksomhet og konferanser skal SCASSS bidra til å danne nasjonale og internasjonale nettverk.

## Forskningspolitikk

Nr. 2, 1986, 9. årgang. ISSN 0333-0273

Utgitt av NAVF's utredningsinstitutt,  
Norges allmennvitenskapelige forskningsråd.

Adresse: Wergelandsveien 15, 0167 Oslo 1.  
Tlf. (02) 20 65 35.

Gratis abonnement fås ved henvendelse til  
bibliotekar Anne Rollefson ved instituttet.

Redaksjon: Hans Skoie (ansv. red.),  
Karen Nossun Bie (redaktør),  
Randi Søgner, Nils Roll-Hansen og Olaf  
Tvede.

Redaksjonen avsluttet 2. mai 1986.

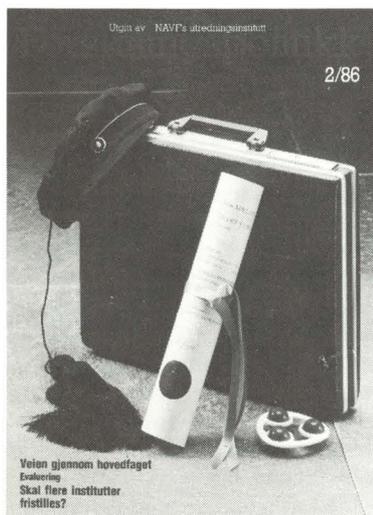
Sats og trykning: Fotosats As, Oslo.

### INNHold

Veien gjennom hovedfaget <i>Nils Vibe</i>	4
Skal de samfunnsvitenskapelige instituttene fristilles? <i>Brit Denstad</i>	6
Evaluering av klinisk medisinsk forskning Bruk av siteringsanalyse	9
Tanker om evaluering av anvendt forskning og utvikling <i>Jan M. Døderlein og Hans C. Christensen</i>	11
Bokanmeldelser	14
Debatt	18
Forskningen i næringslivet koster mest	20
Innspill	2
Fokus	3
Bøker	19

#### Forsiden:

Foto: Terje Engh



## Stortingsmelding 66 og veien videre

I forbindelse med «høringen» om utbyggingen av høgre utdanning i Polyteknisk forening 11. februar i år påpekte statsråd Langslet at stortingsmeldingens opplysninger om dimensjoneringen av høgre utdanning i forskjellige nordiske land var misvisende fordi noen land også hadde tatt kurs under høgskolenivået inn i statistikken.

Vi kan korrigere for dette ved å se bort fra alle studenter under 20 år. Ut fra opplysningene i *Nordisk statistisk årbok* kan vi sette opp følgende oversikt over antall studenter i prosent av befolkningen 20-29 år:

– Sverige	17.1
– Finland	15.0
– Danmark	14.1
– Norge	13.5

Disse tallene gjelder dels 1983, dels 1982 (altså senere år enn stortingsmeldingens).

Ser vi disse tallene i forhold til tall for den industrialiserte verden som helhet (UNESCO-statistikken for 1985), finner vi at USA og Canada ligger langt foran de nordiske land. Et par land ligger til akters også for Norge, nemlig Storbritannia og Australia.

Hovedtendensen i tallene er klar nok: Norge ligger meget svakt an. Og det er belysende for dimensjonene at i fall målene for utbyggingen i Stm. 66 blir realisert, vil vi i 1995 ha et antall studenter pr antall innbyggere 20-29 år tilsvarende Finlands antall i 1983.

Den offentlige debatt om universitets- og høgskolespørsmål har ikke alltid vært like klar og opplysende. Enkelte *hovedpunkter* burde det likevel være mulig å trekke ut. For eksempel disse:

- Norges plass i det internasjonale utdanningsbildet er lite forenlig med den ambisjon som ofte er blitt uttalt: at Norge skal satse på arbeidsstyrkens *kvalitet*. Høy faglig kompetanse skal være den innsatsfaktor som setter Norge i stand til å kompensere våre høye produksjonskostnader.
- Våre offentlige myndigheter har ikke gitt oss noe kraftig signal om en slik utvikling i denne meldingen. Overveielser basert på forventet erstatningsbehov og ekstrapolering fra tidligere perioder er for passivt - og irrelevant når det er en prinsipiell omstilling man tar sikte på.
- I en situasjon der det strømmer inn klager fra alle offentlige sektorer over

for små ressurser, kan det være lett å miste oversikten over hvor vanskelighetene er størst. Det bør da være viktig å konstatere at de statlige driftsutgifter til universiteter og høgskoler de siste ti år ikke har kompensert for studenttallsøkningen. Sammenlikner vi med enkelte tilgrensende sektorer, finner vi at den samlede FoU-innsats i Norge *utenfor* universitetene og høgskolene økte med 60% i faste kroner fra 1976 til 1983 (siste FoU-statistikk). Mens bevilgningene til studieplassene ved universiteter og høgskoler stagnerte, fikk man i årene etter 1975 en kraftig økning av driftsutgiftene pr elev i grunnskolen og den videregående skole (cfr. f.eks. grunnskolemeldingen).

Vi behøver således ikke gå til helsesektoren for å dokumentere at universitets- og høgskolesektoren har sakkert akterut de siste årene.

1986-budsjettet ga en kjærkommen realvekst på 2-3% for universitets- og høgskolesektoren. Isoler sett anser jeg dette som et meget positivt budsjett. Men det monnet dessverre lite i forhold til det meget store etterslep som følge av ti år med skrantende bevilgninger.

- Studieplasser i utlandet kan synes å være en grei utvei når man har forsømt kapasiteten innenlands - og nyttig både for forskerutdanning og spesialisering på flere områder. Men den forbedrer ikke vår undervisningskapasitet og kompetansesituasjon innenlands nevneverdig. Fjerdeparten av utenlandsstudentene forblir ute (data for ingeniørene). Inntil nå har de hjemvendte ingeniører, økonomer og leger blitt en outsidergruppe i forhold til kompetanseoppbyggingen ved norske læresteder. Betenkelig er det også at denne «utbyggingsstrategi» forvirrer studierekrutteringen i strid med hovedlinjen i vår utdanningspolitikk: om mest mulig lik anledning for all ungdom til å oppnå høgre utdanning uansett *hvor* de kommer fra i samfunnet.

- En problemstilling til slutt: Er Kulturdepartementets planleggingsrutiner og bemanning for denne situasjon *tilstrekkelige* i forhold til den aktive ledelsesfunksjon vi må kreve fra departementets side i årene fremover?

Tore Lindbekk

Professor i sosiologi, Universitetet i Trondheim.

# Veien gjennom hovedfaget



Tegning: Harald Aadnevik

Dagens studenter har høyere gjennomsnittsalder enn før. Stadig flere arbeider ved siden av studiene, og flere har barn. Disse trekkene ved studentmassens sammensetning bekymrer mange. Hvilken betydning har det for studiegjennomføringen at en økende andel av studentene har gjøremål som konkurrerer med studiene? Er vi i ferd med å utvikle en «normalstudent» som er registrert ved universitetet i en årrekke, men som tilbringer stadig mindre tid der? Bør undervisning og studieopplegg tilpasses denne situasjonen, eller skal den tradisjonelle heltidsstudenten fortsatt danne utgangspunkt for planleggingen ved universitetene?

Det er viktige spørsmål for forskningsmiljøenes framtid. Hva betyr den utviklingen vi her beskriver, for fagmiljøet ved universitetene, og hvilken innvirkning har den på læringen? Hva slags

potensiale for forskerrekruttering skapes egentlig ved universitetene når så mange studenter har en løs tilknytning til fagmiljøet i studietida?

Resultater fra Utredningsinstituttets undersøkelse «Studentenes tidsbruk og studieforhold» kan bidra til å belyse disse spørsmålene. Høsten 1984 svarte 2600 studenter på spørsmål om bruk og vurdering av undervisningstilbudet, studiegjennomføring, inntektsgivende arbeid, omsorgsplikter, studiefinansiering og studiemotivasjon. Et mindre utvalg deltok våren 1985 i en detaljert tidsnytningsundersøkelse.

Her vil vi se på hvordan *hovedfagsstudentene* fordeltet tiden mellom ulike aktiviteter og hvor lang tid de regnet med å bruke på hovedfagsstudiet. Forsinkelser på hovedfagsnivå har betydning for tilgangen på ferdige kandidater og vil kunne virke inn på forskerrekrutteringen i årene som kommer. Måten hovedfagsstudentene strukturerer sin hverdag på, vil dessuten ha betydning for tilknytningen til fagmiljøet og oppbyggingen av en faglig identitet.

## To av tre hovedfagsstudenter forsinket

Ut fra våre tall kan vi regne med at omtrent en tredjedel av studentene fullfører hovedfaget slik normert studietid tilsier ifølge studieplanen. Noen ganske få prosent går raskere fram. Rundt 40 % har en forsinkelse på 1 eller 2 semestre. 1 av 4 hovedfagsstudenter vil dermed ha en forsinkelse på 3 semestre eller mer. Innenfor denne gruppen finner vi også studenter som aldri fullfører studiene. Vi opererer her med gjennomsnittstall, og forskjellen mellom de raskeste og de seineste er stor.

Gjennomsnittsstudenten regner med å bruke snaut 2 semestre mer på hovedfaget enn normert studietid. Mange vil kanskje synes dette er en moderat forsinkelse når vi vet at om lag to tredjedeler av hovedfagsstudentene har jobb ved siden av studiene og en fjerdel har barn.

Dersom vi skiller mellom ferske hovedfagsstudenter, studenter som har kommet omtrent halvveis, og de som står foran avslutningen av hovedfaget, finner vi at studentene akkumulerer forsinkelser. Gjennomsnittsstudenten starter med en målsetting om å klare hovedfaget på normert studietid eller kanskje med en liten forsinkelse. Omtrent halvveis i studiet er forventet forsinkelse økt til drøyt 1 semester, mens den forventes å bli nær 3,5 semestre for de studentene som allerede har brukt mer enn 4 semestre på hovedfaget. Målet er altså lengre unna enn først antatt. Det er som å løpe oppover en rulletrapp som er på vei nedover. Det går oppover, men ikke så fort som det kan virke for den som løper.

Variierer forsinkelsene fra fag til fag? Studenter i de humanistiske fagene og i de «mykere» samfunnsfagene som sosiologi og sosialpedagogikk har de største forsinkelsene. Her regner gjennomsnittsstudenten med å bruke mellom 2 og 2½ semestre mer enn normert studietid. Forsinkelsen blant 2. avdelingsstudenter i sosialøkonomi og hovedfagsstudenter i realfag er mindre. Dette kan henge sammen med forskjeller i måten studiene er strukturert på. Forskjellene mellom fagene må også sees i sammenheng med at andelen med inntektsgivende arbeid og andelen med barn er lavere

innen sosialøkonomi og realfag enn i de øvrige fagene. Vi skal se nærmere på hva arbeid og omsorgsansvar kan bety for forsinkelsen.

Mens overskridelsen i forhold til normert studietid i gjennomsnitt beregnes til 1,3 semestre blant studenter som verken har inntektsgivende arbeid eller barn, regner studenter som har både jobb og barn med å bruke 2,3 semester mer enn normert tid på hovedfaget (se tabellen). Fordi forsinkelsene synes å hope seg opp over tid, og fordi det kan være en tendens til å undervurdere gjenstående studietid, kan vi regne med at forskjellen mellom de studentene som verken har jobb eller barn og de som har begge deler, vil bli enda større.

Hovedskillet synes å gå mellom studenter uten barn eller jobb og de som har enten barn eller jobb eller begge deler. Omsorgsansvar for barn forsinkes mer enn inntektsgivende arbeid. Derimot ser det ikke ut til at det å ha både jobb og barn forsinkes mer enn bare å ha barn. Dette mønsteret stemmer godt med andre resultater fra undersøkelsen. Effektiv tid brukt på faglig relevant virksomhet reduseres fra gjennomsnittlig 33 timer pr uke for studenter som verken har barn eller jobb til 18 timer for de med både jobb og barn. (Som faglig relevant virksomhet regnes: Litteraturstudier, oppgaveskriving, undervisning, gruppearbeid, veiledning, laboratoriearbeid, arbeid ved EDB-terminal osv.)

### Store forskjeller fagene imellom

Det er ikke bare innslaget av studenter med jobb og/eller barn som varierer fra studium til studium. Det gjør også organiseringen av studiet. Vi kan her skille mellom fagene etter hvordan undervisningen og studieopplegget er strukturert. Sosiologistudiet har en relativt løs struktur uten obligatorisk undervisning,

med stor valgfrihet og få kontrollpunkter underveis i form av eksamener. På sosialøkonomi og realfag finner vi strengere strukturer. Den vekten som legges på hovedoppgaven eller tilsvarende skriftlige arbeider, varierer også en god del.

Forskjellene mellom fagene med hensyn til grad av forsinkelse på hovedfaget holder seg når vi kontrollerer for yrkesaktivitet og omsorgsansvar. Realister og sosialøkonomer har mindre forsinkelser enn samfunnsvitere for øvrig og filologer, også når de har arbeid ved siden av studiene og/eller barn. Dette styrker hypotesen om en sammenheng mellom studiets struktur og forsinkelser. Avdelingsinndelte studier og studier med relativt små fagenheter og hyppige eksamener ser ut til å gi mindre forsinkelser enn studier med løse struktur og mindre formell evaluering underveis.

### Variasjoner i ukentlig studietid

Hvordan avspeiler disse forskjellene seg i måten hovedfagsstudentene bruker studietiden på? En detaljert tidsnytningsundersøkelse blant 650 Oslo-studenter viser at effektiv tid brukt på faglig relevant virksomhet varierer fra i gjennomsnitt 33 timer pr uke for hovedfagsstudenter på realfag til 21 timer på sosiologi. På den annen side bruker sosiologistudentene 13 timer pr uke på inntektsgivende arbeid, mens 2. avdelingsstudentene på sosialøkonomi bruker 6 timer. Sosialøkonomistudentene følger mest undervisning, i gjennomsnitt 7 timer pr uke. De bruker også mest tid på pensumlesing, 19 timer pr uke. Mest tid på hovedoppgaven bruker realistene og sosiologene, mens studentene i nordisk bruker minst tid på dette.

Disse forskjellene henger ikke bare sammen med forskjeller i studiestruktur og varierende innslag av inntektsgivende

arbeid og omsorgsansvar for barn. De forteller også noe om ulike studie- og fagkulturer. Nordisk framstår som et lesefag, sosialøkonomi som et lese- og lyttefag, sosiologi som et skrive- og lesefag, mens studentene på realfagene stort sett fordeler tiden mer jevnt mellom lesing, praktisk trening og skriving.

### Forsinkelser ikke et spørsmål om latskap

Hvilke konklusjoner kan trekkes av disse resultatene? For det første synes det klart at en viss spredning med hensyn til studiemåte og studielengde må aksepteres. Overskridelse av normert studietid er ikke et spørsmål om latskap, men om praktisk tilpasning i en situasjon der man må utføre flere oppgaver samtidig. Dersom det er en målsetning at universitetene skal nå en størst mulig del av befolkningen med sine tilbud, må det være mulig å kombinere universitetsstudier med annen virksomhet. Dette betyr at man må se nærmere på hvordan normert studietid fastsettes. Selv for helsestuderer synes den å være urealistisk i enkelte fag.

### Hva kan gjøres?

Det er nødvendig å se nærmere på de fasene i studiene der forsinkelsene inntreffer. En generell bedring av tilbudet til deltidsstudentene kan være en vei å gå. En sterkere satsing på hovedfagsdelen ved å gi studentene stipender som muliggjør full konsentrasjon om oppgaveskriving innenfor et avgrenset tidsrom, kan også være et fornuftig tiltak. Økt vekt på oppgaveveiledningen vil kunne gi resultater. 38 prosent av hovedfagsstudentene mener at de har fått for lite eller ikke god nok veiledning. Ingen av de spurte studentene mener at veilederen strukturerer hovedoppgaven for mye.

En overgang til noe strammere studiestruktur kan også gi en gunstig effekt. Slike planer blir for tiden vurdert for sosiologistudiet i Oslo, ett av fagene med de største forsinkelsene.

Hva slags universitet vil vi få dersom disse ideene følges opp? En bedring av tilbudet til deltidsstudentene vil «legitimere» en løs tilknytning til universitetet. Dette kan føre til ytterligere forringing av studiemiljøet. På den annen side kan det sees som en nødvendig tilpasning til realitetene. Uansett vil en slik politikk stille større krav til lærerkraftene ved universitetene, ikke minst når det gjelder undervisningsmengden og tidspunktene undervisningen legges til.

Forts. s. 6

Gjennomsnittlig tidsbruk på hovedfaget blant studenter med og uten inntektsgivende arbeid og barn. Antall semestre.

Studietid	Har verken jobb eller barn	Har jobb, men ikke barn	Har barn men ikke jobb	Har både jobb og barn
Tid brukt til nå	3,1	3,5	3,8	3,8
+ Gjenstående tid	2,4	2,7	2,8	2,8
= Beregnet samlet tid	5,5	6,2	6,7	6,6
- Normert tid	4,2	4,3	4,4	4,3
=Forventet overskridelse	1,3	1,9	2,3	2,3
(Antall studenter)	(131)	(214)	(37)	(81)



Foto: Universitas

Forts. fra s. 5

Særskilte stipender til oppgaveskriving kan bedre det faglige miljøet ved at studentene tilbringer mer tid ved universitetet. Dette vil både studenter, lærere og fagmiljø være tjent med. Økt satsing på veiledning, kvantitativt såvel som kvalitativt, vil kreve økte ressurser. I enkelte fag vil det kanskje være nødvendig å se nærmere på fordelingen av veiledningsforpliktelsene mellom lærerne.

En strammere struktur og flere kontrollpunkter i løpet av hovedfagsdelen av studiet har tradisjonelt vært en kontroversiell strategi. Undersøkelsen viser likevel at studenter innen løst strukturerte studier som sosiologi, pedagogikk og språkfag oftere etterspør en slik omlegging enn realfagsstudenter. Selv innen et såvidt stramt strukturert studium som sosialøkonomi er det sterke ønsker om hyppigere eksamener. Mulighet for fragmentering og en svekkelse av det faglige helhetsperspektivet er den største faren ved en slik omlegging.

### *Bevisst satsing vil gi resultater*

En bevisst satsing på hovedfagsdelen av studiet med tanke på å redusere forsinkelser vil nødvendiggjøre økt ressurstilgang til universitetene. Samtidig forutsetter det en annen disponering og utnyttning av de eksisterende ressursene. Satsingen vil være kostbar og kanskje også ubehagelig for de ansatte ved universitetene. Prisen er likevel ikke for høy dersom den gir en mer effektiv studiegjennomføring og en høyere kvalitet på utdanningen. Dette er forhold som teller for det faglige miljøet ved universitetene og for framtidig rekruttering av vitenskapelig personell. □

Brit Denstad

*Fristilling vil føre til at de samfunnsvitenskapelige instituttene i sterkere grad må rette seg mot et usikkert marked for kjøp av forskning. Instituttforskningens forpliktelser overfor velferdsstatens problemer og videre utvikling vil dermed svekkes. Forfatteren mener dette vil ha uheldige konsekvenser og går mot fristilling av disse instituttene.*

## Skal de samfunnsvitenskapelige instituttene fristilles?

Spørsmålet om å fristille statlige institutter for anvendt samfunnsforskning er satt på den politiske dagsorden. Foreløpig har Stortinget stilt seg avventende, og fagkomiteen har ikke ønsket å vurdere fristilling som et prinsipielt spørsmål. Komiteens syn var pragmatisk. Før fristilling til bedre og mer relevant forskning, bør det fristilles. Hvis ikke, kan det være best å holde på den ordningen vi har i dag.

Men ballen er ikke lagt død. Særlig Forskningspolitisk Råd har stått fram som en aktiv drivkraft bak ønsket om en slik reorganisering. I en uttalelse om utviklingen i instituttsektoren høsten 1985 sier Rådet at strukturen i instituttsektoren «viser stivhet overfor nye faglige prioriteringer og at mange institutter arbeider faglig isolert. Mange forskningsinstitutter synes også å bli for sterkt knyttet til problemløsning innen sin egen sektor ...» Regjeringen anbefales å gjennomgå de statlige forskningsinstituttene bl.a. med sikte på hel eller delvis fristilling.<sup>1</sup>

Fristillingens forkjempere assosierer reformen med uavhengighet og større spillerom for fri skaperkraft i forskningspolitikken på samme måte som i helse- og mediapolitikken. Men konsekvensene av en slik gjennomgripende

endring i styring og finansiering av særlig de samfunnsvitenskapelige instituttene er ikke utredet og knapt nok drøftet.

### *Anvendt samfunnsforskning som velferdsstatlig fellesressurs*

Instituttene for anvendt samfunnsforskning ble bygd opp gjennom 1960- og 1970-årene. De ble etablert ut fra det syn at det er fellesskapets ansvar å bygge opp kunnskap av betydning for myndigheter, interesseorganisasjoner og den politisk interesserte allmennhet. Formålet med instituttene ble nær knyttet til utviklingen av den norske velferdsstaten. Forskningen skulle medvirke til å «styrkje og sikre vårt folkestyre i eit moderne samfunn som blir stadig meir komplisert, og der dei folkevalde organ vil ha bruk for vitenskapens hjelp i større mon enn tidlegare under enklare samfunns- og produksjonsformer.»<sup>2</sup> Instituttbyggingen var et organisatorisk uttrykk for at forskning om strukturelle trekk ved velferdssamfunnet, om konsekvensene av den politikk som ble ført, og om ulikheter i befolkningens levekår, ble ansett som et kollektivt anliggende. Den skulle finansieres over statsbudsjet-

tet og stilles til rådighet for offentlige myndigheter og andre interessenter, uavhengig av evne til å kjøpe forskningskompetanse. Det er denne ideologiske overbygningen fristillingsbevegelsen rokker ved.

### Nye finansieringsmåter

Fristilling har umiddelbare konsekvenser for styring og finansiering av instituttforskningen. Instituttene omdannes til selvstendige institusjoner med fullt ansvar for virksomhet og økonomi, og departementenes ansvar for driften bortfaller. Statsinstitusjoner er underlagt et detaljert regelverk for budsjett og økonomistyring, personalforvaltning og rapportering. Reetablert som stiftelser står instituttene friere til å disponere penger og folk, til å fastsette lønnsbetingelser og arbeidsforhold. Men den administrative belastningen på det enkelte institutt vil bli større.

Uavhengig av fristilling står instituttsektoren i dag overfor endringer i finansieringen. I framtiden skal instituttens virksomhet finansieres gjennom tre kilder: en *grunnbevilgning* til egeninitiert forskning, kompetanseutvikling o.l., *programbevilgninger* til forskning innenfor prioriterte temaområder, supplert med *prosjektmidler* fra forskjellige oppdragsgivere. Stortinget tenker seg at kombinasjonen av grunn- og programbevilgninger skal summere seg opp til ca. 70-80 % av inntektene for institutter for anvendt samfunnsforskning. Et sterkt offentlig finansieringsgrunnlag skal fortsatt sikre denne forskningens uavhengighet. Hva dette betyr i praksis er uklart. For mange institutter betyr det større avhengighet av tidsbegrensede bevilgninger og større konkurranse om knappe forskningsmidler. Generelt vil det føre til større likhet instituttene imellom når det gjelder økonomisk struktur og kostnadsberegning av tjenester.

Den uavhengighet som vinnes for instituttene, har en tapkonto. Det statlige regelverk som kan gjøre det unødigt tungt å drive forskning rasjonelt, beskytter viktige interesser. Mange forskere vil miste den trygghet for arbeidsplassene som en fast post på statsbudsjettet gir. Økt avhengighet av tidsbegrensede og usikre delbevilgninger kan medføre en form for disiplinering som er ukjent i de fleste miljøer for anvendt samfunnsforskning. Oppdrag skal løses og frister holdes. Resultatet blir tidspress og knapt rom for feilslag. Det må utvikles systemer for oversikt og kontroll av tidsbruk. Statsfinansierte institutter kan i dag utføre konsulentarbeid overfor offentlige myndigheter, organisasjoner m.v. uten å måtte kostnadsberegne sin tid. Det er ansett som et of-



Tegning: Tomas Karlsson

fentlig ansvar å finansiere formidling av kunnskap til forskjellige interessenter, uavhengig av deres betalingsevne. Kostnadsberegning krever bokholderi for tid.

Kortsiktige rasjonaliseringsgevinster kan ligge i kjølvannet av en slik innstramning. Også forskningsinstitutter bør gå egen organisasjon og ledelse kritisk etter i sømmene: mye kan gjøres bedre. Men i fristillingsreformen ligger også betydelig fare for oppstyking av forskningen, redusert engasjement i staben, et strengere hierarki og administrativt merarbeid.

### Nye organisasjonsnettverk

Det politisk aktuelle alternativ til dagens modell for departementsinstituttene er ikke en serie frittsvevende småstiftelser. Tanken er at fristilte institutter skal finne nytt og mer fruktbart fellesskap gjennom tilknytning til det nye Forskningsrådet for anvendt samfunnsforskning (NORAS), evt. til flerfaglige paraplystiftelser som omfatter både universitets- og instituttforskning (som f.eks. SINTEF og forskningsstiftelsene i Tromsø og Bergen). Forskningsrådene er gitt utvidet ansvar og myndighet overfor instituttsektoren og vil få kontroll over mer av departementsmidlene til anvendt forskning.

### Markedet for samfunnsforskning

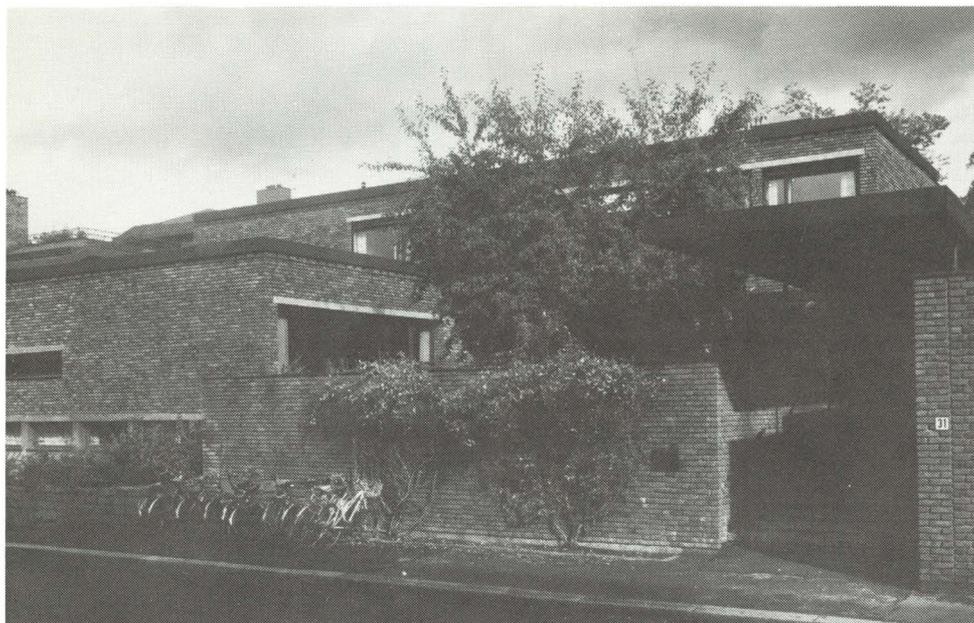
Nivået på de offentlige grunnbevilgninger til instituttforskningen vil antakelig

jevnt over ligge lavere etter en omlegging av finansieringsordningen og en fristilling enn i dag. Det betyr større usikkerhet omkring finansieringen og større avhengighet av oppdragsmarkedet for anvendt samfunnsforskning. Dette markedet har en del kjennetegn av betydning både for forskningen og for forskningsmiljøene.

Markedet som etterspør forskning om velferdsstatens problemer og ordninger, vil fortsatt være dominert av offentlige myndigheter. Det vil trolig skje en forskyvning i etterspørsel fra det statlige til det kommunale nivå, hvis det blir midler til forskning også i kommunesektoren. Norske Kommuners Sentralforbund har allerede tatt initiativ til å utvikle forskning i kommunene. Men det er sentrale myndigheters kunnskap-sinteresser som fortsatt vil dominere, i økende grad kanalisert gjennom NORAS - sammen med departementenes forskningsmidler. Den største forskjellen for instituttene blir økt avhengighet av flere offentlige kilder med forskjellige kunnskapsbehov. Men det vil også bli større usikkerhet i instituttens forskningsplanlegging og langsiktige kompetanseoppbygging.

Fristilling åpner også for en forskyvning fra offentlige til private interesser. I markedet finnes det et potensial for etterspørsel etter matnyttig forskning fra store interesseorganisasjoner, private bedrifter, bank- og forsikringsvesen o.l. Her ligger interessante forskningsoppgaver og - kanskje relativt romslige økonomiske betingelser. Gode forskningsmiljøer kan bli en knapphetsfaktor. Frikoplet fra departementene kan

Forts. s. 8



Institutt for  
Samfunnsforskning.

Forts. fra s. 7

også samfunnsforskningen bevege seg i retning av næringslivet og andre private interesser. Kommersialisering av forskningen åpner på denne måten for større innslag av avgrensete og instrumentelt orienterte oppdrag, rettet mot særinteresser.

### Offentlighetsprinsippet i fare

En slik privatisering kan også stille oss overfor ytterst alvorlige spørsmål om offentlighetsprinsippet i forskningen. Private kunder kan forlange enerett til metoder og rapporter. For å sikre privat finansiering må forskningsinstituttene ha et godt forhold til oppdragsgivere. Ikke alle rapporter vil være like populære. Sensur og tilbakeholdelse av forskningsrapporter er et alvorlig inngrep i vitenskapelig arbeid og politisk meningsdannelse. Avhengighet, særlig av et privat marked, øker sårbarheten overfor slike tilpasninger til oppdragsgivers interesser.

Valg av forskningstema vil i alle fall bli sterkt påvirket av pengesterke kunders ønsker og av dagsaktuelle, kortsiktige kunnskapsbehov. Det kan bli vanskeligere å drive langsiktig forskning og opprettholde nødvendig kompetanse på områder som er viktige for politikk og planlegging. En slik utvikling vil være på kollisjonskurs med myndighetenes erklærte mål.

Det gjenstår å se hvordan dette markedet kan finansiere forskning som kan styrke grupperinger uten kompetanse til å formulere problemstillinger og betale for oppdrag. Men fristilling og større avhengighet av et sammensatt marked for tidsbegrensede oppdrag vil neppe styrke mulighetene for å utvikle denne type forskning. Eller styrke forskning

som f.eks. kan kaste et kritisk lys på myndighetsadferd, store organisasjoners virksomhet eller på helsevirkninger av bedrifters økonomiske disposisjoner.

### NORAS' strategiske valg

Det nye rådet for anvendt samfunnsforskning er tiltenkt en sentral rolle i forhold til instituttsektoren. Rådet står foran enkelte strategisk viktige valg som også vil påvirke måten et marked for finansiering av samfunnsforskning vil fungere.

#### Sentralisert eller desentralisert?

Et kritisk valg for NORAS står mellom en sentralisert eller desentralisert løsning av oppgavene rådet er tillagt. NORAS kan velge å holde stramme tøyler med all makt samlet i råd og relativt permanente programkomiteer. De kan tolke sitt ansvar for å formidle kontakt og kunnskap slik at de viktigste kanalene mellom anvendt forskning og brukersiden går gjennom rådet.

En slik sentralisert løsning kan bidra til å utvikle korporativistiske trekk i styringen av anvendt samfunnsforskning. I NORAS møtes utvalgte representanter for statlige myndigheter, Norske Kommuners Sentralforbund, store interesseorganisasjoner og utvalgte forskningsmiljøer. Over tid kan det utvikles en felles kultur og en opplevelse av felles interesser omkring visse forskningsområder - et fellesskap i synet på hva som er viktige temaer for anvendt forskning. En nærliggende konsekvens er at de deltakende instituttene posisjon styrkes på bekostning av mer marginale miljøer, uten at det nødvendigvis kan begrunnes faglig eller ut fra relevansbetraktninger.

Men rådet kan også velge en desentralisert løsning. Det kan overlate til forskningsmiljøene selv å finne fram til samarbeidsformer omkring program, og å åpne for innspill fra miljøene til programpolitikken i NORAS. Også kontakt og samarbeid mellom forskning og brukerinteresser kan delegeres.

Uansett hvilken løsning NORAS velger, står vi overfor en ukjent størrelse i forskningspolitisk planlegging og kompetanseoppbygging. Forholdet mellom rådet og instituttene egne styringsorgan kan bli uklart. Får programbevilgninger og oppdrag stor betydning i instituttene økonomi, kan instituttene egne forskningspolitiske vurderinger måtte vike for hensynet til pengesekken. Miljøene må bruke mye tid og krefter på å finne finansiering istedenfor å bruke dem på å utvikle god og viktig forskning. Konkurransen om programmidler vil neppe styrke samarbeidet mellom forskningsmiljøene.

#### Evaluering av instituttene

Ansvar for å evaluere instituttene virksomhet både med hensyn til faglig nivå og relevans stiller NORAS overfor et annet kritisk valg. Instituttevalueringen skal tjene to formål. Den skal styrke den faglige utviklingen ved forskningsstedene og virke som et konstruktivt fagpolitisk redskap. Men evalueringen skal også tjene kontrollformål. Resultatet skal legges til grunn ved vurderingen av hvor stor instituttene grunnfinansiering skal være. Det skal virke styrende inn på fordelingen av programbevilgninger til øremerkede formål. Evalueringen kan altså føre til at grunnbevilgningen, som instituttene først og fremst skal bruke til kompetanseoppbygging, blir skåret ned hvis forskningen ikke holder mål. Det kunne argumenteres like godt for å styrke grunnbevilgningen i en slik situasjon. Men hovedpoenget er at den kombinerte grunn- og programbevilgningen til et institutt kan variere over tid, både som følge av evaluering og valg av prioriterte innsatsområder.

Kombinasjonen av utviklings- og kontrollfunksjoner kan gi rådet og NORAS' fagadministrasjon betydelig innflytelse over den anvendte samfunnsforskningen. Det er ikke utviklet entydige kriterier for hva som er faglig god



og politisk relevant samfunnsforskning. Det er et spørsmål med sterke innslag av verdifulderinger. Først og fremst må rådet unngå at instituttelevaluering blir et kontrollredskap som inviterer til lite fruktbare tilpasninger i instituttsektoren.

### Fordelingsstrategi

Et tredje valg er knyttet til rådets *fordelingsstrategi*. NORAS er også tillagt et aktivt ansvar for å fordele departementenes forskningsmidler. For instituttene blir problemet å sikre seg en andel av programmidlene til enhver tid, og å vedlikeholde og utvikle kompetanse på sine hovedområder. Med 5-årige forskningsprogram som norm kan det lett oppstå en situasjon hvor det i en 5-10 års periode ikke utlyses programmidler som et institutt naturlig bør søke på, samtidig som det er klart at instituttets kompetanse bør vedlikeholdes.

NORAS' valg av fordelingsprinsipper blir da viktig. I hvilken grad prioriteres vedlikeholdshensyn - at forskningsinstitutter skal kunne overleve hvis det ikke er åpenbart at virksomheten er faglig svak og av perifer interesse? I hvilken grad vil det legges vekt på rettferdighetshensyn - at midler søkes fordelt mellom miljøene etter et likhetsprinsipp? Og i hvilken grad vil NORAS kunne følge opp intensjonene bak evalueringstrategien, slik at grunn- og programbevilgninger fordeles etter en vurdering av instituttens faglige nivå og relevans.

Valgene påvirker instituttens rammebetingelser og muligheter for rekruttering, kompetanseoppbygging og langsiktig planlegging. Valg av vedlikeholds- eller rettferdsstrategier vil svekke den «rene» markedsmekanismen som

myndighetene ønsker bygd inn i forskningspolitikken. Men en rendyrket evalueringlinje kan også føre til at gode og relevante miljøer svekkes, enten fordi det i perioder ikke finnes relevante programmer, eller fordi instituttet blir tvunget til å skifte kompetanseområde altfor raskt. Allerede i dag kan vi se tendenser til en tilpasning til økt konkurranse som neppe er rasjonell.

Det blir en viktig oppgave for NORAS å utvikle en strategi som styrker miljøenes muligheter for å finne en hensiktsmessig balanse mellom langsiktig kompetanseoppbygging på sentrale områder og gjennomtenkt nyorientering. Kursendringer må kunne følge både av samfunnsutvikling og eksterne kunnskapsbehov og av intern faglig utvikling. Velutviklet forskningskompetanse er en forutsetning for at instituttene også kan påta seg høykvalifiserte forsknings- og utredningsoppdrag med korte tidsfrister.

### Fristilling ingen løsning

Trekk ved markedet for anvendt samfunnsforskning tilsier et sterkt statlig engasjement i finansieringen av anvendt samfunnsforskning. Men fristilling kan svekke den nære koplingen mellom fellesinteressene og anvendt forskning. Skal instituttforskningens integritet beskyttes mot sterke departementsinteresser, bør det finnes andre løsninger. En frakopling bidrar til å bygge ned det statlige ansvarsområdet og svekke instituttforskningens forpliktelse overfor velferdsstatens problemer og videre utvikling. En ny styringsmodell som gir markedet for målrettet kunnskap større

innflytelse og åpner for økt konkurranse om offentlige og private kunder som kan og vil kjøpe forskning, er samtidig et ideologisk valg.

Det må være et sentralt mål å sikre instituttforskningen som en ressurs for fellesskapet, for velferdsstat og velferds-samfunn. Det er et paradoks at myndighetenes ønske om sterkere offentlig styring av forskningens temavalg uttrykkes samtidig som det åpnes for organisasjonsformer som svekker mulighetene for styring.

Etter mitt syn tilsier både ideologiske og instrumentelle hensyn at instituttene ikke fristilles. Men det må arbeides aktivt med å styrke den anvendte samfunnsforskningens kvalitet, evne til å identifisere sentrale kunnskapsbehov og utvikle mer rasjonelle organisasjonsformer. Jeg tror de mest interessante løsninger ligger i et nærmere samarbeid med Rådet for anvendt samfunnsforskning. Men det forutsetter at rådet finner en måte å løse sine oppgaver på som inspirerer og åpner for nye former for samarbeid med og mellom forskningsmiljøene.

1 Utvikling i instituttsektoren, FR 1981:1.

2 Statsråd Helge Sivertsen, Stortingets forhandlinger nr. 284, 1963. □

*Temaet er også behandlet i: Brit Denstad: Ny tid for anvendt samfunnsforskning. Tidsskrift for samfunnsforskning, mai 1986.*

*Brit Denstad er direktør ved Institutt for anvendt sosialvitenskapelig forskning.*

## Evaluering av klinisk medisinsk forskning Bruk av siteringsanalyse

Hvor god er norsk medisinsk forskning sammenlignet med andre land? Hvilken standard holder norske forskere i medisin? Slike spørsmål er viktige, men vanskelige å besvare generelt. Det vil være store forskjeller både mellom enkeltforskere og forskningsgrupper. Noen indikatorer på hvor god norsk medisinsk forskning er sammenlignet med andre land kan likevel frambringes. I en artikkel i

tidsskriftet *Scientometrics* er kvaliteten på klinisk medisinsk forskning i 11 mindre land, deriblant Norge, sammenlignet.<sup>1</sup> Norge blir rangert i den bedre halvdel, men etter de øvrige nordiske landene.

I undersøkelsen er det brukt data hentet fra *Science Citation Index* (SCI). Dette er en database hvor alle de viktigste tidsskriftene i verden i naturvitenskap, medisin og teknologi er registrert. Data-

basen omfatter nærmere 3.000 tidsskrifter og har en rekke opplysninger om hver enkelt artikkel, bl.a en oversikt over hvilke andre artikler som er sitert. Disse dataene gir dermed grunnlag for å utarbeide statistikk over hvilke forfattere som er mest sitert.<sup>2</sup> Teorien bak slike siteringsanalyser er at jo flere ganger en artikkel er sitert av andre forfattere, jo høyere er kvaliteten. Kvalitet blir imidlertid ikke definert som en ubestridelig egenskap ved artikkelen, men som den

*Forts. s. 10*

Forts. fra s. 9

innflytelse den har i forskersamfunnet. Artikler som er lite sitert, regnes for å ha liten innflytelse på den vitenskapelige utvikling, selv om de kan holde en meget høy kvalitet. Artikler som er mye sitert, har potensielt større innflytelse i forskersamfunnet. Bruk av slike siteringsanalyser er vanlig i andre land, særlig USA. I Norge derimot er denne evalueringsmetoden forholdsvis ukjent.

**Indikatorer på kvalitet**

Forfatterne har analysert publiserte artikler i 1978 og 1979 ved å telle antall siteringer i 1980 til disse artiklene. To ulike metoder er brukt for å finne fram til artiklene. For det første ble alle artiklene i tidsskrifter som er klassifisert som klinisk medisinske, registrert. Svakheten ved denne metoden er at kliniske forskere også publiserer i andre tidsskrifter. En annen metode ble derfor brukt for å supplere den første. Profesorer i klinisk medisin ble identifisert, og samtlige artikler i SCI hvor disse professorene var oppført som førsteforfattere, ble registrert. I artikkelen brukes følgelig to forskjellige datasett for å sammenligne de 11 landene.

I tillegg er det brukt to indikatorer på faglig kvalitet:

-Den første måler *kvaliteten* eller *innflytelsen* på tidsskriftene det publiseres i. Dette målet er framkommet ved å undersøke antall ganger artiklene i de ulike tidsskriftene er sitert i gjennomsnitt i løpet av et år. De enkelte lands artikkelproduksjon er deretter veid i forhold til dette kvalitetsmålet. Jo høyere verdi siteringsindeksen har, jo bedre er tidsskriftene gjennomsnittsforskeren i et land publiserer i, og jo bedre er den potensielle kvalitet på artiklene.

-Den andre indikatoren måler det *totale antall siteringer* til et lands artikkelproduksjon dividert på den ovennevnte si-

*Indikatorer på kvaliteten av klinisk medisinsk forskning. Rangering av 11 mindre land.*

Land	Tidsskriftkvalitet		Siteringshyppighet	
	Alle forskere	Professorer	Alle forskere	Professorer
Belgia	4	1	6 (0,98)	7 (1,05)
Danmark	5	5	1 (1,19)	2 (1,84)
Finland	6	7	3 (1,07)	1 (1,95)
Israel	2	2	10 (0,73)	9 (0,86)
Nederland	1	6	4 (1,04)	4 (1,19)
New-Zealand	8	8	8 (0,90)	8 (0,99)
Norge	6	4	4 (1,04)	5 (1,12)
Sverige	3	3	2 (1,15)	3 (1,29)
Tsjekkoslovakia	11	11	11 (0,67)	6 (1,06)
Ungarn	9	9	9 (0,77)	11 (0,71)
Østerrike	10	10	7 (0,97)	10 (0,81)

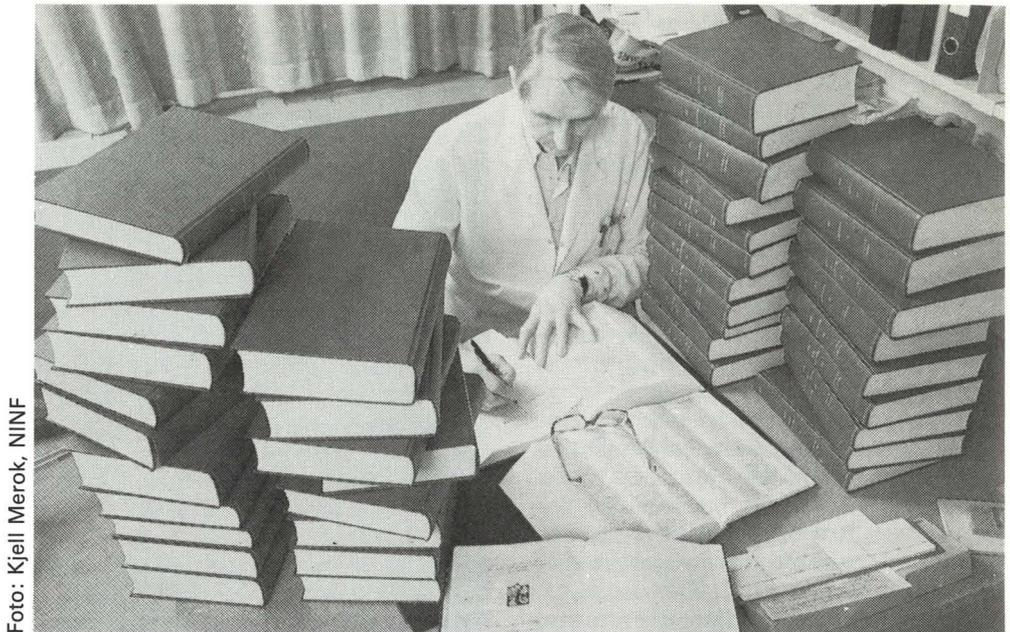


Foto: Kjell Merok, NINF

teringsindeksen. Dermed framkommer forholdstallet mellom det *faktiske* antall siteringer og det *forventede* antall ut fra en gjennomsnittsbetraktning. Dvs. at når forholdstallet er høyere enn 1.0, er et lands artikkelproduksjon oftere sitert enn gjennomsnittsartikkelen i de tidsskriftene forskerne i vedkommende land har publisert i.

**Resultater**

Resultatene går fram av tabellen. Vi ser at:

- Norge er rangert som nr. 4-6 avhengig av hvilken indikator som er brukt. Norge faller dermed i den øverste halvdel, men etter de andre nordiske landene.
- Når det gjelder siteringshyppighet, er artikler av norske forskere oftere sitert enn gjennomsnittsartikkelen i de tidsskriftene de publiserer i.
- Artikler hvor norske professorer er førsteforfattere, siteres noe oftere enn tilfellet er for gjennomsnittet av alle artiklene av norske forskere i klinisk medisinske tidsskrifter.

**Metodiske problemer**

En slik sammenligning av kvaliteten på et lands forskning bygget på siteringsstudier må ha som utgangspunkt at siteringspraksis er noenlunde ensartet i de ulike land. Dersom det er forskjeller mellom landene, f.eks. ved en mer utviklet sans for selvsitering eller sitering av eget lands forskere, kan resultatene bli misvisende. En svakhet ved denne artikkelen er at slike problemer overhodet ikke blir diskutert. Det oppstår derfor usikkerhet om hvordan dataene skal fortolkes. For eksempel er Finland rangert bak Norge når det gjelder kvaliteten på de tidsskriftene man publiserer i, samtidig som finske forskere blir hyppigere sitert. En forklaring kan være at finsk klinisk-medisinsk forskning er av fremragende kvalitet, siden artiklene ofte blir sitert på tross av at de publiseres i mindre innflytelsesrike tidsskrifter. En annen tolkning kan være at finsk forskning er av lavere kvalitet siden man publiserer i mindre prestisjefylte tidsskrifter. Det høye antall siteringer kan skyldes at finske forskere ofte siterer hverandre. Dette usikkerhetsmomentet kunne vært ryddet av veien ved å utelate siteringer av eget lands forskere.

- 1 A. Schubert, S. Zsindely, T. Braun: «Scientometric Indicators for Evaluating Medical Research Output of Mid-Size Countries». *Scientometrics*, Vol. 7 (1985) 155-163.
- 2 Eugene Garfield: «Citation Indexing. Its Theory and Application in Science, Technology, and Humanities». New York, John Wiley & Sons, 1979. □

Svein Kyvik

*Evaluering av anvendt teknisk-naturvitenskapelig forskning og utvikling (FoU) er forskjellig fra og mer komplisert enn evaluering av grunnforskning (ikke bruksrettet forskning). Mens kvalitetskravet er avgjørende for grunnforskningen, har man for anvendt FoU også kravet om relevans. Dette kravet kan det være vanskelig å evaluere etter, og det kan komme i konflikt med kvalitetskravet.*

# Tanker om evaluering av anvendt forskning og utvikling

I denne artikkelen vil vi presisere målene med evaluering, klargjøre begrepet, kort omtale evalueringsmetoder og peke på hvilke deler av FoU-evaluering vi mener bør få større oppmerksomhet i lys av endrede krav fra forskningsbrukere, bevilgende myndigheter og forskere.

Evaluering har alltid vært en del av det forskningsadministrative arbeid og er for så vidt ikke noe nytt. Nå er det imidlertid blitt stilt stadig større krav til påvisning av forskningens nytteverdi. Utover dette mener vi at styrket evaluering vil forbedre planleggingen og gjennomføringen av forskning. Spesielt store gevinster kan antagelig oppnås ved bedre evaluering av konkrete *forskningsresultater* ved avslutning av *forskningsprogrammer*, og i enda høyere grad ved styrket evaluering av forskningsresultatene *utnyttelse*.

Vi mener evaluering primært skal være et verktøy for å:

- styrke forskningsbrukernes, forskningsrådenes og forskningsmiljøenes vilje og evne til å utnytte forskningsresultater,
- styrke evnen hos forsknings-administrative og -utførende organer til prioritering, planlegging og gjennomføring av forskning,
- gi myndighetene et bedre grunnlag for å fastsette forskningspolitiske virkemidler, inklusive bevilgninger.

## Hva er evaluering?

Resultatene av anvendt forskning kan deles i tre typer etter forskningens formål:

- legge grunnlaget for *innovasjoner*, d.v.s. nyheter som får betydning i

- lønnsom produksjon. Produksjonen kan gjelde både varer og tjenester,
- skape *nye metoder*, verktøy, for utnyttelse i forskning eller hos forskningsbrukere,
- bygge opp ny *kompetanse*, f.eks. ved utdanning etter universitets/høyskoleleksamene.

Evaluering er verdibedømmelse. De verdier som skal bedømmes, er *kvalitet* og *relevans*. Kvalitet gjelder ikke bare den rent faglige side. Med henvisning til evaluerings tre formål, blir det viktig også å sikre kvalitet og effektivitet i planlegging og gjennomføring av forskning.

Evalueringen spenner over hele prosessen, fra idé- og planstadiet frem til resultatene har vært i bruk en stund. Med dette blir evaluering en integrerende del av å etablere mål og strategi for forskning og forskningsadministrasjon. Mål og strategi bør omfatte kriterier for hva som skal betraktes som vellykkede resultater. Man kan gjerne si at evaluering også omfatter kvalitetskontroll på forskning. Vi understreker dette fordi evaluering i internasjonal språkbruk oftest er et snevrere begrep som bare retter seg mot å vurdere den praktiske nytteverdi av de enkelte forskningsresultater i ettertid (og eventuelt faglige vurderinger av forskningsmiljøer).

Evaluering bør derfor gjennomføres for funksjoner på en rekke nivåer:

- offentlige virkemidler og forskningspolitiske organer, f.eks. skatteordninger for forskning, forskningsrådene, Industrifondet etc.,
- regjeringens satsingsområder,
- faglig avgrensede forskningsområder, som f.eks. støvforskning, mikroelektronikk etc.,

- tidsavgrensede forskningstiltak (forskningsprogrammer og -prosjekter),
- forskningsmiljøene.

Evalueringsmetodene vil være forskjellige for de ulike nivåene. Det er likevel et visst metodefellesskap for noen av dem.

## Evalueringsmetoder

Anvendt teknisk-naturvitenskapelig forskning og utvikling spenner fra målrettet, men grunnleggende og langsiktig forskning til produktnære utviklingsoppgaver. Utviklingsoppgavene er i praksis oftest detaljutført i lys av eller under sterk påvirkning av konkrete brukerbehov. Den anvendte *forskning* vil kunne gi resultater med vidt nedslagsfelt i ulike fagdisipliner og hos forskjellige brukere. *Utvikling* vil gi resultater med et snevert faglig nedslagsfelt og rettet mot en på forhånd kjent brukergruppe. For den anvendte forskning vil det ofte være vanskelig å forutsi hvorledes forskningsresultatene kan eller vil bli brukt. For utvikling vil resultater og utnyttelse stort sett være spesifisert og kjent på forhånd. Forskning vil derfor være mere risikofylt enn utvikling.

For tidsavgrensede FoU-innsatser er det av avgjørende betydning at man har klare mål som er formulert slik at man i ettertid kan måle graden av måloppfyllelse. Her er det viktig å skille mellom *forskningsmål* (det vi vil oppnå av forskningsresultater) og *brukermål* (de praktiske resultater som forskningsresultatene skal bidra til).

Det ansees som selvsagt at man har en klar og detaljert plan for gjennomføringen av forskning. Det ser ut til å være

Forts. s. 12

Forts. fra s. 11

mindre selvsagt at man også legger klare planer for resultatutnyttelsen. Nettopp klarere planer for utnyttelse ser ut til å være en styrke ved privatfinansiert forskning sammenlignet med offentlig finansiert forskning. Slike planer er også av betydning for en nyttig etterhånds-evaluering. Dette er antagelig en medvirkende årsak til at bedriftsøkonomiske virkninger av forskning i praksis viser seg noe lettere å beregne enn samfunnsøkonomiske virkninger. Når dette er sagt, blir det også nødvendig å trekke frem en viktig forskjell mellom offentlig og privat finansiert forskning og utvikling.

I Norge utgjør forskning en større del av den offentlig enn den privat finansierte FoU, og vil være mer risikopreget. Nettopp risikodimensjonen ved den offentlig finansierte FoU er en del av begrunnelsen for offentlig finansiering. Dette betyr at man oftere må akseptere mindre klare utnyttelsesplaner for den del av forskningen som er offentlig finansiert, og kanskje i høyere grad akseptere at forutsatte resultater ikke nås. Dette betyr ikke at det samlede samfunns- og bedriftsøkonomiske utbytte er mindre. Risikodimensjonen er nemlig koblet sammen med sjansen for de store nyskapninger og gjennombrudd som enkeltvis gir særlig stor verdiskapning.

Vi finner det hensiktsmessig å skille mellom to hovedtyper evaluering: *intern* og *ekstern*. *Intern* evaluering foretas internt i forskningsorganer og miljøer. Den er sentral for det vi har kalt

kvalitetskontroll av FoU og vil vanligvis være en løpende oppgave. En viktig del av intern evaluering er egevaluering, d.v.s. evaluering av eget arbeid enten det gjelder et helt forskningsråd, et forskningsmiljø eller den enkelte forsker.

Krav om nøytralitet og objektivitet gjør det nødvendig fra tid til annen å gjennomføre *eksterne evalueringer*, d.v.s. evaluering som utføres ved personer som ikke har noen tilknytning til den virksomhet som skal evalueres, og ikke har deltatt i beslutningsprosessene. Med så små og gjennomsiktede miljøer som vi har i Norge, viser det seg ofte nødvendig å tilkalle utenlandsk ekspertise til eksterne evalueringer. Ved eksterne evalueringer må man legge vekt på at de miljøer som blir evaluert, både deltar aktivt i evalueringen og fremfor alt aksepterer denne. Hvis evaluering blir sett på som noe uvelkomment ytre kontrollerende og styrende, svekkes utnyttelsen av evaluering for ett av dens sentrale formål.

Ikke bare for forskningen, men også for evalueringen er det viktig at målet for arbeidet og hvem som skal bruke evalueringsresultatene, er nøye klarlagt på forhånd.

Evaluering er ressurskrevende, spesielt hvis man i alle ledd fullt ut skulle gjennomføre de evalueringsmetoder som er skissert her. En oppgradering av evalueringsarbeidet kan kreve økt kapasitet i de forskningsadministrative organer, og vil dessuten føre til en merbe-

lastning for dem evalueringen berører. Her må vi være pragmatiske og passe på at evalueringskostnadene ikke blir for store i forhold til nytten.

#### Offentlige virkemidler

Evaluering på de to «høyeste» nivåer - offentlige virkemidler og forskningsråd - er i praksis alltid ad hoc tiltak. Vi kjenner ikke til systematiske og aksepterte metoder for dette. På disse to nivåer har vi i Norge bl.a. evalueringene i NTNFs forskningsutredning av 1964, evalueringen av vårt teknisk industrielle forskningssystem ved Thulin-utvalget, analysen fra Science Policy Research Unit ved Universitetet i Sussex og OECDs evaluering fra 1984. To av disse evalueringene var medvirkende årsaker til betydelige omlegginger i deler av vårt forskningssystem. NTNf-utredningen førte til en reorganisering av deler av det norske virkemiddelapparatet for teknisk-industriell forskning, bl.a. opprettelsen av Industrifondets utviklingsavdeling. Thulin-utvalgets arbeid har bl.a. medvirket til endring av NTNFs vedtekter og selvstendigjøringen av de tidligere NTNf-instituttene. Utover disse er det foretatt en rekke mindre omfattende evalueringer.

#### Satsingsområder

Den nye måten å organisere næringslivsrettet FoU innenfor satsingsområder stiller nye krav til opplegg for evaluering. Satsingene har en del til felles med tidsbegrensede virksomheter.



Ujevn dømming.  
(Foto: NTB)

Samtidig er det viktige forskjeller, som f.eks. at brukermålene er mindre presise og at tidsbegrensning ikke er definert. Det må legges vekt på en klar utdyping av hovedinnretning og mål som gir så presise evalueringskriterier som mulig. En løpende årlig oppfølging bør foretas på flere nivåer: eventuelt på departementsnivå, ved de nasjonale styringsgrupper og av styrene for de enkelte programmer innenfor hvert satsingsområde. En «milepels»-evaluering bør gjøres av det enkelte område f.eks. hvert 3–5 år. Vekt bør legges på arbeidet med å videreføre resultater og erfaringer fra satsingsområdene når disse avsluttes. Sluttevaluering blir derfor særlig viktig, mens etterhåndsevalueringen antagelig blir mindre fruktbar.

**Forskningsområder**

Evalueringer av forskningsområder foretas alltid som ad hoc tiltak og er eksterne. Arbeidet baseres normalt på internasjonale faglige ekspertgrupper og bruker stort sett de samme kriterier og metoder som evaluering av grunnforskning, d.v.s. «peer review», bibliometriske metoder etc.

**Tidsavgrensede forskningstiltak**

Disse omfatter det som oftest kalles prosjekter og programmer. Vi legger vekt på at forskning bare er ett ledd i den lange kjeden fra en konkret grunnleggende idé til praktisk utnyttelse av forskningsresultatene. I denne kjeden er samarbeidet mellom forskere og brukere, og brukernes evne og vilje til å utnytte forskning, ofte mer avgjørende enn mye og «god» forskning. Med de gitte tre evalueringsformål (og med henvisning til avsnittet ovenfor om forskningsmål og brukermål) fører dette til tre prinsipper for evaluering:

- en separat vurdering av selve forskningsdelen av arbeidet,
- en vurdering av forskningens nytteverdi for brukerne,
- en sammenhengende vurdering av forskningsdelen og nytteverdien .

Forskningsevaluering av tidsavgrensede forskningstiltak får i praksis fire faser med et innhold som vist i figuren:

- forhåndsvurdering, som del av prioritering og planlegging,
- oppfølging, som del av gjennomføringen,
- sluttbehandling ved avslutning,
- etterhåndsevaluering av forskningsresultatenes nytteverdi.

Oppdelingen skulle være gyldig for alle de tre typer forskningsresultater som er nevnt tidligere, men etterhåndsevaluering av kompetanseoppbygging vil få et beskjedent omfang.

**Matrise for evaluering av anvendte FoU programmer og prosjekter.**

Faser / Kriterier	Forhånds-evaluering	Oppfølging	Sluttbehandling	Etterevaluering
Mål	Mål - analyse	Mål - kontroll	Mål - oppfyllelse	
Gjennomføring	Plan - analyse	Kontroll av plan og gjennomføring	Bedømmelse av gjennomføring	Oppfølging av ugjort
Utnyttelse	Foreløpig plan - analyse	Mer konkret plan - analyse	Plan - analyse - informasjon/spredning - innovasjon - videre forskning	Oppfølging av utnyttelse
Risiko	Identifisering av risikoer	Kontroll av risikoer	Bedømmelse av forskningsadministrasjonens rolle	«Endelig» etterevaluering

*Fire hovedkriterier*

Vi foreslår å se evaluering av disse fire fasene i sammenheng ved å stille opp følgende fire hovedkriterier som kan følges gjennom fasene: *mål, gjennomføring, utnyttelse* og *risiko*. Hvis vi stiller disse kriteriene opp mot de enkelte fasene, får vi en matrise som vist i figuren. Den er et nyttig verktøy for å se de hovedelementer som inngår i evaluering av prosjekter og programmer, i sammenheng. La oss følge kriteriene gjennom evalueringsfasene.

Før prosjektstart analyserer man *målet*. Er det i samsvar med brukernes behov, med gjeldende forskningsstrategi (relevans)? Vil det være mulig å bedømme om målet er nådd ved avslutning (evaluerbarhet)? Under oppfølgingen må man kontrollere om forutsetningene har endret seg slik at også målet bør endres. Ved avslutningen bedømmer man graden av måloppfyllelse.

Før start analyserer man også planen for *gjennomføring* av prosjektet. Under oppfølging ser man etter avvik fra planene, om forutsetningene for planene må justeres, og overvåker kvaliteten i arbeidet. Ved avslutning undersøker man om noe gjenstår, ser på kvaliteten ved gjennomføringen og noterer erfaringer av betydning for senere prosjekter. Under etterevaluering kontrollerer man at det som måtte gjenstå ved avslutning, er utført.

Siden *utnyttelsen* av forskningsresultatene er utslagsgivende, må det foreligge planer for dette ved prosjektstart. Jo mer grunnleggende forskningen er, desto vagere og mer langsiktige vil planene kunne bli. Under gjennomføringen av forskningen vil planene kunne gjøres klarere. Ved avslutning må forslag til utnyttelse gis en sentral plass, eventuelt må resultatene legges til side for senere

bruk eller prosjektet bevisst avskrives som mislykket.

Ved start bør *risikoen* for at prosjektet ikke skal lykkes vurderes. Det kan være lettere å bedømme risikomomentene enn sannsynlighet for suksess. Under oppfølging må man løpende kontrollere forutsatte og nye risikoer.

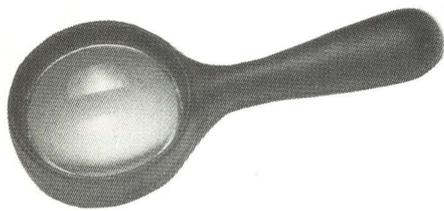
Ved å gå inn i matrisen vertikalt finner vi de oppgaver som må gjøres i hver fase. Under sluttbehandlingen kommer en tidligere ikke omtalt oppgave, nemlig intern evaluering av det forskningsadministrative organ, f.eks: Var det riktig å sette i gang? Hva burde vært gjort annerledes? o.s.v. På tilsvarende måte bør etterevaluering avsluttes med en kort endelig evaluering hvor man oppsummerer utnyttelsens virkninger.

Evaluering av prosjekter og programmer danner et viktig grunnlag for evaluering av de høyere organisasjonsnivåer, siden evalueringsresultatene i aggregert form utgjør en stor del av resultatene på disse nivåer.<sup>1</sup>

**Forskningsmiljøer**

Også evalueringer av forskningsmiljøer må ta utgangspunkt i målene for miljøenes virksomhet og deres rammebetingelser. Det hevdes ofte at slike evalueringer har en innebygd målkonflikt. Som anvendte forskningsmiljøer kreves det at de skal ha en ikke ubetydelig oppdragsinntjening, samtidig som de forventes å ha en høy faglig kvalitet målt ved f.eks. publikasjoner og internasjonal status. De fleste litt større miljøer inneholder forskningsgrupper som befinner seg i to forskjellige faser: en oppbyggingsfase hvor hovedvekten ligger på faglig virksomhet, og en løpende fase hvor resultatutnyttelse og faglig videreutvikling er det viktigste. Fra et evalueringssynspunkt er det viktigste. Fra et evalueringssynspunkt er det viktigste.

Forts. s. 14



ringssynspunkt bør de to typer krav tillegges ulik vekt i de to faser. De to typer krav oppfattes ofte som gjensidig utelukkende. Vi mener at erfaringen motsier dette. Nettopp høy faglig kvalitet og anerkjennelse viser seg å kunne tiltrekke gode oppdrag med store faglige utfordringer. Evaluering må derfor gjelde både faglige kriterier og økonomisk styrke i miljøene.

For evalueringer av miljøer vil man velge ad hoc evalueringer, f.eks. hvert 5-10 år. For de miljøer som mottar grunnbevilgninger fra et forskningsråd eller andre, vil det også være ønskelig med årlige evalueringer, bl.a. som ett av flere grunnlag for å fastsette bevilgningene.

Årlige evalueringer må tilpasses bl.a. grunnbevilgningenes formål og kravene til miljøet vedrørende oppdragsinntjening. Foruten faglige kriterier som kompetansebygging, metodeutvikling og omfanget av internasjonalt samarbeid, vil det for oppdragsinstitusjoner også være ønskelig å vurdere nøkkeltall for økonomi og personell og oppdragsporteføljens sammensetning i relasjon til miljøets mål og strategi.

### Internasjonal utvikling

Den internasjonale utviklingen på metodesiden har vært betydelig de siste 10-15 år. Den har konsentrert seg mest om etterhåndsevaluering og evaluering av faglig kvalitet ved hjelp av metoder som primært passer for grunnforskning.

Vi anser kunnskap om den internasjonale utvikling som en grunnleggende forutsetning for videreutvikling av forskningsevaluering for norske formål. Samtidig vil vi peke på at forskningens rammebetingelser, bevilgningsmønster, organisasjon, kultur og brukertilknytning varierer fra land til land. Evalueringmetoder og resultatpresentasjon må derfor legge større vekt på sunt skjønn tilpasset konkrete og nasjonalt pregede forhold, enn på direkte overtagelse av metoder utviklet i andre land.

1 En utdypping av matrisens bruk vil bli publisert som NTNFR-rapport. □

Jan M. Døderlein er direktør i NTNFR. Hans C. Christensen er konsulent samme sted.

# Frihetens kår i universitetet og i samfunnet

Knut Erik Tranøy

**Liv og forvitring i vårt samfunn. Av Yngvar Løchen. Universitetsforlaget, Oslo, 1985.**

*Liv og forvitring* er en meget personlig bok. Men den er ikke privatiserende. Dens temaer angår mange - egentlig *alle* ved universitetet.

Forsermiljøene på *universitetet*, hvor den «skapende skepsis» har sitt egentlige sted å være, er et hovedtema i boken. Men budskapet gjelder også samfunnet i stort. For Yngvar Løchens nye bok handler om frihetens gleder, farer og paradokser, i universitetets lille samfunn som Løchen kjenner spesielt godt, og i det større samfunn som sosiologien prøver å forstå. Gjennom det meste av boken dominerer universitetsstoffet, så sterkt og lenge at jeg måtte lese begynnelsen om igjen da jeg kom til de siste 30-40 sidene om samfunnet i stort. Det var sprengstoff i sosiologens borchull. De første 120 sidene handlet ikke bare om det mitt eget engasjement forledet meg til å tro: om norsk universitetspolitikk, selv om den handler inngående og engasjert om det også.

Universitetet er, sier Løchen, et «frihetens fremtidslaboratorium». Der utspilles i fortettet form viktige prosesser i storsamfunnet. Men også her, hvor frihetens kår skulle være de beste, finnes det «blindspor». Det går an å bli «en fortapt fange i dette underlige frihetens fremtidslaboratorium» (53). Forståelsen av dette kan være nøkkelen til å forstå liknende prosesser i storsamfunnet.

Budskapet er personlig i sin stil. Det er ikke en ekspert som foreleser, men en deltakende observatør som stiller inntrengende spørsmål i et skrift som samtidig er ikke så lite av et kjærlighetsbrev til norske demokratiske livsformer, både dem på universitetet og dem i det større samfunn. Men avsenderen er også foruroliget av noe som synes å ha skjedd med disse livsformene i de siste 20-30 år, i samfunnet så vel som på universitetet.

Mest foruroliget er forfatteren av tanken på at denne begivenhetenes gang kanskje er mer nådeløs enn om den bare var produkt av en uheldig tilfeldighet. «Hva skjer egentlig i et samfunn der troen, visjonene og vår følelse av formål går tapt og erstattes av en sosial struktur der snevre individuelle gruppeinteresser får spille seg ut?» (25) Det som setter inn da, er «den kompliserte prosess jeg har valgt å kalle den sosiale forvitring, nettopp fordi den spalter fellesskapet og bryter livsbetingelsene ned.»

Forvitringen er lettest å se i det som for alle universitetsfolk er nære ting. På denne hjemmebanen leter Yngvar Løchen opp detaljene. Universitetet er et fremtidslaboratorium fordi det allerede har «utviklet et system av liberale friheter som samfunnet ennå langt fra har nådd, men som det kanskje søker å nå frem til. Derfor kan vi ved å betrakte hvordan friheten leves i laboratoriet trekke slutninger om fremtidens samfunn.» (40)

Hvordan leves friheten i laboratoriet? Universitetsfolk, særlig de som har engasjert seg i tillitsverv, vil kjenne seg igjen i Løchens beskrivelser. Det hender, tross alle gode intensjoner, at visjonen blir borte og fellesskapet slites ned. Hvorfor? «Den institusjon som ikke greier å utvikle en struktur med fellesskapsfølelse, men som tvert imot utvikler en taktisk, strategisk instrumentalitet rettet mot avgrensede interesser, danner ingen positiv ramme.» (51) Det er ikke vanskelig å kjenne seg igjen i dette. Årsfestens kjærlighetserklæringer til friheten er ikke nok. Heller ikke våre nå meget demokratiske styringsverk. «Kanskje er det en fundamental motsigelse mellom det verdifulle selvstyret, med politisk rekruttering innenfra systemets egne særgrupper, og muligheten for å utvikle et visjonært helhetssyn.» (76) Egentlig mener nok Løchen at vi kan stryke ordet «kanskje» som innleder dette sitatet. For selve systemet er i strid med seg selv, som han sier. «Det paradoksale er at ved å lage friheten til



Blindern 1969. (Foto: NTB)

program og opprette et system for å ivareta den, velger man seg indirekte og ubevisst inn i undertrykkende ufrihet.» (79)

Universitetspolitisk lederskap står overfor en nokså umulig oppgave om dette er en riktig forståelse. Storsamfunnets styringsverk også. Og det er vanskelig å avvise beskrivelsen for fremtidslaboratoriets vedkommende. Perspektivene for den fremtid vi ut fra modellen skulle trekke slutninger om, blir ikke så lyse.

*Liv og forvitring* er en dypere bok enn jeg først forsto. Den nærmer seg forsiktig og prøvende, men uredde - noen av de virkelig vanskelige og dyptliggende dilemmaer i de to gjensidig avhengige samfunnene som boken handler om, forskernes og storsamfunnet: visjonen og formålet, fellesskapet og meningen, den skapende frihet. Det er kanskje å fortenge motivet å si at «egentlig» handler den om forholdet mellom uni-

versitet og samfunn - dels i store linjer, dels i nærgående detalj. Den handler like meget om begge felles grunn. (Mine gjengivelser og sitater er biter plukket ut av en tett sammenheng.)

Det er en utfordrende bok, og det går neppe an å være enig i alt. Ett av dens formål er å bringe temaer på bane. «Vi må våge og ha råd til å utsette selv det som er oss mest kjær for analyse, ut ifra de verdier som universitetet skal stå for», heter det i forordet.

Og på noen punkter meldte det seg hos meg litt skeptiske spørsmål, f.eks. ved ideen om universitetet som fremtidslaboratorium. Kan vi ikke også bruke modellen den andre veien og lese universitetets fremtid ut av strømninger i samfunnet? (Ville det gi lysere perspektiver?)

Den «forsinkede parallelliteten» (mine ord) som Løchens «modell» antyder, er i seg selv problematisk, enten vi tenker oss kausalrelasjoner eller ikke

mellom de to samfunn. Det er vel klart at nettopp mange av kausalrelasjonene går den andre veien, fra storsamfunn til universitet. Det ser vi kanskje lettest i andre lands universiteter: amerikanske universiteter er storsamfunnet i smått, og noen ganger det beste i storsamfunnet.

Av og til stusset jeg, litt overrasket, over det som står å lese. På universitetet er administrasjonens «primære oppgave» å tilrettelegge betingelsene for det originale skaperarbeid. «Det »egentlige« arbeidet utføres av de frie forskerne», heter det. Hvordan vil vi trekke opp grensene for universitetsfellesskapet? Noen av universitetets problemer i dag lar seg lokalisere til forholdet mellom valgt og fast ledelse, til organisasjons-samfunnets inntog i haller som før var hellige, til «ikke-vitenskapelige» medarbeideres følelse av å bli urimelig nedvurdert. Løchen overser ikke dette; men er han konsekvent nok?

Forts. s. 16

Forts. fra s. 15

For meg er nok likevel det sentrale tema hos Yngvar Løchen friheten og dens paradokser. Jeg sikter ikke bare til mer avgrensede (men viktige) dilemmaer, som konflikten mellom behovet for lederskap og de sterke politisk-moralske krav om likhet og likestilling, eller spenningen mellom medbestemmelsesrett for alle berørte og det ikke fullt så demokratiske rangordnings-imperativet: «de beste må frem». De drøftes innsiktsfullt. Det er en annen type problemer jeg tenker på. Er frihet og frigjøring mål i seg selv? Det kan noen ganger se sånn ut, som når Løchen i en omtale av «begrunnelsen for et universitet» snakker om «å skape kunnskap som virker frigjørende for andre» (119). Det er en gjenklang av Frankfurter-skolens budskap om «kritisk teori» i dette. Og det er OK, for atferds- og samfunnsfagene og en del av humaniora. Men det er ikke like treffende for de andre fagene, og det er mange av dem på universitetet. Hva er *deres* formål og mening i fellesskapet av skapende skepsis?

Det må også gå an å spørre hva de frigjortes frihet skal brukes til: vel ikke til noe annet enn de frigjorte selv fritt velger? Og det må gå an å spørre selv om svaret skulle være at det var dumt spurt. (Men det er det vel ikke?)

Jeg stusser også når jeg leser om «et samfunn» (vårt eget?) «som heller ikke har noen dyp bevissthet om hva sann frihet er» (123), og som vi derfor ikke kan vente skal gi universitetene «ordentlige utfordringer i pakt med vår egenart og våre muligheter». Bør vi våge å tro at «vi» vet hva sann frihet er, i motsetning til «et samfunn som selv er lite visjonært»? Hva følger i så fall av det? Både «vi» og (f.eks.) USA og USSR er engasjerte brukere av ordet «frihet». Ett av frihetens paradokser er jo at det noen kaller frihet, kaller andre ufrihet.

Det er ingen innvending mot en bok at den gir oss viktige ting å tenke på. Mitt hovedinntrykk etter å ha lest *Liv og forvitring* er at få av «oss» har arbeidet så alvorlig og redelig som Yngvar Løchen med vitale anliggender for universitetet: den skapende skepsis som i frihet vil realisere et virkelig fellesskap med faglige og menneskelige kvaliteter. Det er den utopiske visjon han holder opp for sine lesere. □

Knut Erik Tranøy er professor i filosofi ved Universitetet i Oslo.

## Kan forskning måles?

Werner Christie Mathisen

**Die Vermessung der Forschung - Theorie und Praxis der Wissenschaftsindikatoren.**

Av Peter Weingart og Matthias Winterhager.

Campus Verlag, Frankfurt/New York, 1984.

**Evaluering av forskning er etter hvert blitt et velkjent begrep, også her til lands. USA er utvilsomt foregangslandet på dette området. Der er forskjellige ytre mål på forskningens produktivitet og kvalitet etablert som forskningspolitiske indikatorer i flere sammenhenger. Publikasjons- og siteringsstudier brukes til å vurdere institusjoner og fagmiljøer. Alle har ikke vært like fornøyd med å bli underkastet slik evaluering. Ekstern evaluering av forskning er et omstridt fenomen.**

Det er derfor grunn til å glede seg over at Peter Weingart, professor i vitenskapssosiologi ved Universitetet i Bielefeld (Vest-Tyskland), sammen med sin medarbeider Matthias Winterhager (W&W) har skrevet bok om «Theorie und Praxis der Wissenschaftsindikatoren». Boken setter vitenskapsindikatorene inn i sin forskningspolitiske og vitenskapssosiologiske kontekst, og forfatterne legger opp til en reflektert og nøktern debatt om et emne som lett setter sinnene i kok.

At så er tilfelle, burde ikke forundre. W&W peker på at ekstern evaluering (i motsetning til den interne, ved bruk av «peer-review») innebærer et prinsipielt brudd med vitenskapens tradisjonelle autonomi. Man behøver ikke selv være medlem av et vitenskapelig fellesskap for å telle hvor mye en gruppe forskere publiserer og siteres. Ved å legge slike tellinger til grunn for forskningspolitis-

ke og økonomiske prioriteringer, oppnår forskningspolitikkerne økt myndighet og uavhengighet i forhold til forskersamfunnet. Det er i og for seg ikke noe galt i dette. På overordnet forskningspolitisk nivå er neppe forskerne selv kompetente til å foreta prioriteringer og fastlegge satsingsområder. Å overlate slike beslutninger til forskersamfunnet selv, ville være å unndra dette den legitimeringstvang og resultatkontroll enhver annen mottaker av offentlige midler i prinsippet er underlagt i et demokratisk samfunn.

### Vitenskapelig forskningspolitikk

Utviklingen og bruken av metoder for ekstern evaluering kan betraktes som et middel til å gjøre forskningspolitikken vitenskapelig. W&W trekker her en parallell til bruk av økonomiske indikatorer som BNP og utviklingen av mål for sosial velferd. Man har imidlertid ingen vitenskapelig teori om vitenskapssystemet som tilnærmevis er på høyde med de sosialøkonomiske teorier. Derfor er det vanskeligere i vitenskapen enn i økonomien å slutte fra enkelte mål til hvordan helheten i systemet fungerer. At vitenskapssosiologien i overskuelig framtid kan bidra med teorier av en slik art, er heller ikke realistisk. Det bør likevel være et mål å utvikle indikatorer som gjør det mulig å føre en rasjonell «strukturpolitisk» forskningspolitikk, mener W&W. Striden bør ikke stå for eller mot vitenskapsindikatorer, men om hvordan adekvate kriterier kan utvikles, i motsetning til forskningsstyring ut fra rent utvendige økonomiske eller politiske kriterier.

Det er derfor bekymringsfullt at forskningspolitikkerne er så mye mer opptatt av selve målemetodene og resultatene enn de metodologiske og teoretiske forutsetningene for disse. W&W understreker at enhver vitenskapelig indikator er basert på visse modeller og teoretiske antakelser. En forskningspolitikk som styrer etter bestemte må-



linger uten å reflektere over det vitenskapelige grunnlaget for disse, er alt annet enn rasjonell. En kritisk analyse og videreutvikling av vitenskapsindikatorerne er derfor nødvendig. Forfatterne viser tydelig at vitenskaps sosiologi er en nødvendig forutsetning for evaluering av forskning ved bruk av indikatorer.

### *Publikasjoner som målemiddel*

Målinger av publiseringsaktivitet bygger selvsagt på en antakelse om at publikasjoner er et interessant mål. Et mål for hva? Ikke bare for produktivitet, men også kvalitet, synes mange å mene. Resonnementet går på at visse kvalitets-teriskler må oppfylles for at noe skal bli publisert. Beslutningen om å la noe publiseres, innebærer en kompetent faglig bedømming. Forskere som får offentliggjort mye i fagtidsskrifter, produ-

serer m.a.o. mye som holder et visst faglig nivå. Problemet er bare at publiseringsstørskelen varierer med tid og sted og fra fag til fag. For å vurdere publiseringsstall må man derfor vite noe om publiseringsmønsteret i vedkommende fagmiljø.

Publisering er en sosial handling. Betydningen av denne handlingen er langt fra konstant eller universiell. Den vekten forskningsevaluatorene og andre legger på antallet publikasjoner, er med på å drive publikasjonshysteriet (publish or perish) mot nye høyder. Strategier for å få så mange artikler som mulig

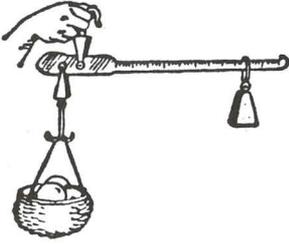
ut av hvert forskningsprosjekt, f.eks. ved å bruke det samme stoffet flere ganger med bare små redaksjonelle endringer, svekker publikasjonstallets verdi som indikator. Forskere kommuniserer i stigende grad via foreløpige offentliggjørelser eller «preprints». Blir de offisielle publikasjonenes sosiale funksjon forskjøvet fra å være informasjonsmidler til å bli midler for å oppnå vitenskapelig ære? W&W stiller flere slike spørsmål uten selv å kunne svare på dem. Så lenge vi ikke kan gi vitenskapelig velfunderte svar på spørsmål som disse, vet vi lite om hva vi måler når vi teller publikasjoner.

Med siteringsstudier forholder det seg likedan. Vi må vite mer om hvorfor forskere siterer og hvordan sitater brukes. W&W peker på at forskjellige disipliner har ulik siteringspraksis og at siteringsmønsteret veksler mellom forskjellige faser i en disiplins utvikling.

*Forts. s. 18*



Forts. fra s. 17



En sammenligning av siteringstall med andre indikatorer, som tildeling av vitenskapelige priser eller ærerike posisjoner, kan ikke bekrefte verdien av å bruke sitering. Omvendt: Siteringsmål kan heller ikke begrunne rettferdigheten av en prisutdeling. Grunnen er at vi her har å gjøre med to resultater av de samme sosiale kommunikasjons-prosesser. Elementene i disse prosessene fungerer ikke uavhengig av hverandre. Er man blitt forfordelt på ett område, blir man det gjerne også på et annet. «For den som har, han skal få...» (Matteus-prinsippet). Nobelpristagere siteres hyppig, ikke bare på grunn av sitt vitenskapelige nivå, men også fordi de er blitt så synlige og betydningsfulle gjennom denne prisen.

#### En kombinasjon av metoder

Et fortrinn ved bruk av indikatorer, sammenlignet med «peer-evaluering», er ifølge W&W at sistnevnte ofte kan gi «politiske» svar. Fag- og forskningspolitiske sympatier og overveielser spiller lett inn når fagekspertene i en gitt situasjon skal evaluere f.eks. et forskningsinstitutt. Bruken av indikatorer baserer seg riktignok også på mer eller mindre subjektive vurderinger, men disse er avgitt i en helt annen kontekst enn evalueringssituasjonen. Når forskere «stemmer» ved å sitere noen av sine kolleger, tenker de neppe på at deres stemmegivning en gang i fremtiden kan bli brukt som argument for eller mot økonomisk støtte til institutt X eller Y.

En kombinasjon av de to evalueringsmetodene kan derfor være fruktbar. Hvis fagekspertene vet at det også skal benyttes kvantitative mål, blir det risikabelt å avgi taktisk bestemte kvalitetsvurderinger. Samtidig slipper de alene å bære ansvaret for om et institutt skal vurderes som fortsatt støtteverdig eller ikke.

W&W har ikke skrevet den endelige og absolutt sanne boken om evaluering. Den er snarere en rapport fra et felt i utvikling. Metodologiske, teoretiske og forskningspolitiske resonnementer belyser og berører hverandre på en spennende måte. Boken er et verdifullt bidrag til en profesjonalisering av feltet. □

## Finansiering av universitetsforskning

Av Trond Eskeland

I Forskningspolitikk nr. 1/86 beskriver Stein Arne Nilsen den sørgelige bevilgningssituasjonen m.h.t. forskning og faglig utvikling ved Universitetet i Oslo (UiO). Han påpeker at eksterne midler finansierer en vesentlig del av denne virksomheten.

De store, veletablerte og sentralt beliggende institusjonene har nok større muligheter enn andre institusjoner til å oppnå ekstern finansiering. Er det da slik at UiO står i en beklagelig særstilling m.h.t. stadig synkende bevilgninger til forskning og faglig utvikling? Dessverre. Ved Universitetet i Tromsø (UiTø) er det nylig laget utredninger over driftsbevilgningen (post 21-2) og utstyrsbevilgningen (post 45-1 og 45-2). Det bildet som S.A. Nilsen tegner for UiO, gjelder også UiTø (og ganske sikkert også de andre universitetene). Jeg skal kort oppsummere situasjonen ved UiTø.

**Utstyr:** Hvis en ser bort fra bevilgningene til EDB-senteret, som er en service-enhet og hvor bevilgningene stort sett har vært øremerket, blir konklusjonen: Kronebeløpet som har vært bevilget, har vært noenlunde konstant siden 1978. Realiteten er derfor at utstyrsbudsjettet er mer enn halvert. Det er ønskelig å kunne fornye utstyrsparken hvert 10. år. I Norge er det mer beskjedne mål hvert 15. år. Den utstyrspark UiTø nå har, kan i bare begrenset grad fornyes med de nåværende bevilgninger. En vesentlig del vil bli bygget ned.

**Drift:** Siden 1978 har konsumprisindeksen økt ca. 90 %, mens driftsbudsjettet har økt 82 %, til tross for at utgifter til forskning stiger mer enn konsumprisindeksen. Dessuten har det vitenskapelige personalet ved UiTø økt ca. 20 % siden 1978. Mens post 21-2 i 1986 var på 32 mill.kr, burde den ha vært på 42-44 mill.kr for å holde nivået fra 1978. Denne sterke tilbakegangen betyr at en stadig større del av driftsbevilgningen går til de bundne utgiftene.

I 1978, som er utgangspunkt i utredningene, var UiTø for lengst over etableringsfasen m.h.t. undervisning og forskning. Det er altså ingen åpenbare grunner til at budsjettene skulle reduseres gradvis fra 1978 til 1986. Selvfølgelig kan det hevdes at bevilgningsnivået var svært høyt i 1978, og at nivået i 1986 er passe. Men enhver sammenlikning med noenlunde veldrevne forskningsmiljøer, private som offentlige, i Norge eller i utlandet, viser at bevilgningsnivået i 1986 er altfor lavt.

I Norge er universitetslærere fast ansatt med arbeidsplikt forholdsvis noenlunde likt fordelt mellom forskning og undervisning. Det er i grunnen utrolig at staten i utgangspunktet kun tar sikte på å finansiere undervisningsdelen, når vi vet hvor viktig forskningsdelen er for lærernes funksjon som undervisere.

For UiTø er det særdeles uheldig at egenfinansieringen har gått dramatisk tilbake. Det er vanskeligere både å rekruttere og å holde på folk her enn ved de andre universitetene. Eksterne midler har oftest den egenskap at de tilfaller forskningsprosjekter, ikke institusjonen. Problemstillingen kan derfor reises: Hvorfor skal en være i Tromsø og søke og eventuelt få eksterne midler, når en kan sitte nærmere pengesekken (dvs. mer strategisk plassert) og gjøre det samme?

Av og til opptrer myndighetene helt uforståelig. I siste statsbudsjett økte post 21-2 for UiTø med 3,4 % fra 1985 til 1986, altså langt mindre enn forventet prisstigning. Likevel står det i statsbudsjettet: «Posten (21-2) er styrket med kr 100 000,- p.g.a. ....» (min understreking). □

Trond Eskeland er professor i medisin ved Universitetet i Tromsø.

# Publikasjoner fra NAVF's utredningsinstitutt

## MELDINGER

- |        |   |       |  |   |  |
|--------|---|-------|--|---|--|
| 1985:5 | <b>Mellom næringsliv og grunnforskning.</b> En analyse av forskningsenhetene i instituttsektoren. Kr 60,-                         | 9/85  | <b>Departementsmidler til forskning.</b> Omfang, utvikling og argumentasjon. Kr 30,-   | 2/86  | <b>Forskerrekruttering til matematisk-naturvitenskapelige fag.</b> Status og perspektiver. Kr 60,- |
| 1985:6 | <b>Internasjonal kontakt blant universitetsforskere.</b> Kr 60,-  | 10/85 | <b>Statsbudsjettet for 1986.</b> En oversikt over bevilgningsforslag, nye stillinger og prinsipielle utsagn som berører universiteter og høyskoler og institusjoner med forskning. Kr 30,- | ANNET   |  |
| 1985:7 | <b>Instituttsektoren.</b> Katalog over forskningsenhetene. Kr 100,-   | 11/85 | <b>Trengsel eller trivsel?</b> En delrapport fra prosjektet «Studentenes tidsbruk og studieforhold». Kr 80,-   | FoU-statistikk 1983, universitets- og høyskolesektoren (gratis) |  |
| 1986:1 | <b>Utdanning og arbeidsmarked 1986.</b> En oversikt over situasjonen på arbeidsmarkedet for ulike typer høyere utdanning. Kr 60,- | 12/85 | <b>Interne arbeidsmarkeder og profesjoner i offentlige etater.</b> Kr 80,-   | FoU-statistikk 1983, tabeller (gratis)                          |  |
| 1986:2 | <b>Instituttstørrelse, administrativ belastning og kostnader ved universitetene.</b> Kr 30,-                                      | 13/85 | <b>Rulett.</b> En etterspørselsmodell for ulike typer arbeidskraft. Kr 60,-  | <b>Abonnement på samtlige publikasjoner gir 25 % rabatt.</b>    |  |
| 1986:3 | <b>Instituttsektorens finansiering: Mellom marked og byråkrati.</b> Kr 60,-   | 14/85 | <b>Utdanning og arbeidsmarked mot år 2000.</b> Del II. Arbeidsmarkedet for sivilingeniører. Kr 50,-  | Navn: .....   |  |

## NOTATER

- 8/85 **The Role of Women in Higher Education.** The Case of Norway. Kr 60,-

Instituttets meldinger og notater kan kjøpes i disse bokhandelene:

Tromsø: Uni-bok, Trondheim: Tapir Bok- og Papirhandel, Bergen: Studia Universitets- og høyskolebokhandel, Stavanger: Faktum Bokhandel, Kristiansand: Sør-Bok.

## Nytt i instituttbiblioteket

### Metode

Allison, Paul David: *Processes of stratification in science.* New York, Arno Press, 1980.

### Historie

Fancher, Raymond E.: *The intelligence men: makers of the IQ controversy.* New York, W.W. Norton & Co., 1985.

Cohen, I. Bernard: *Revolution in science.* Cambridge, Belknap Press, 1985.

Ellwein, Thomas: *Die deutsche Universität: Vom Mittelalter bis zur Gegenwart.* Königstein, Athenäum, 1985.

### Biografier

Andvig, Jens Chr.: *Ragnar Frisch and the Great Depression. A study in the interwar history of macroeconomic theory and policy.* Oslo, NUPI, 1985.

### Vitenskap og samfunn

Grünwald, Uwe: *Neue Technologien*

*und Bildung, die Situation in der BRD.* Haag, European Institute of Education and Social Policy, 1984.

Christmas-Møller, Wilhelm: *Niels Bohr og atomvåbnet.* København, Vindrose, 1985.

Knudsen, Jørgen K.: *Videnskabens triumf og tragedie. Videnskab, samfund og forskningspolitikk.* København, Gyldendal, 1985.

OECD: *Industry and university. New forms of co-operation and communication.* Paris, 1984.

### Vitenskapssosiologi

*The Cambridge phenomenon. The growth of high technology industry in a university town.* Cambridge, Segal Quince & Partners, 1985.

Gregersen, Frans og Køppe, Simo: *Videnskab og lidenskab. Om humanioras videnskabsteori, videnssociologi, videnskabshistorie og samfunnsmessighet.* København, Tiderne Skifter, 1985.

Jones, A.D.W. and Dickson, K.E.: *Science parks in Europe. United Kingdom experience.* London, The Technical Change Centre, 1985.

Whitley, Richard: *The intellectual and social organization of the sciences.* Oxford, Clarendon Press, 1984.

### Innovasjon

*The Militarization of high technology.* John Tirman (red.). Cambridge, Massæ, Ballinger Publ. Co., 1984.

Jervan, Hilde m.fl.: *Teknologioverføring fra I-land til U-land.* Oslo, Gruppen for ressursstudier, 1986.

### Forskningspolitikk

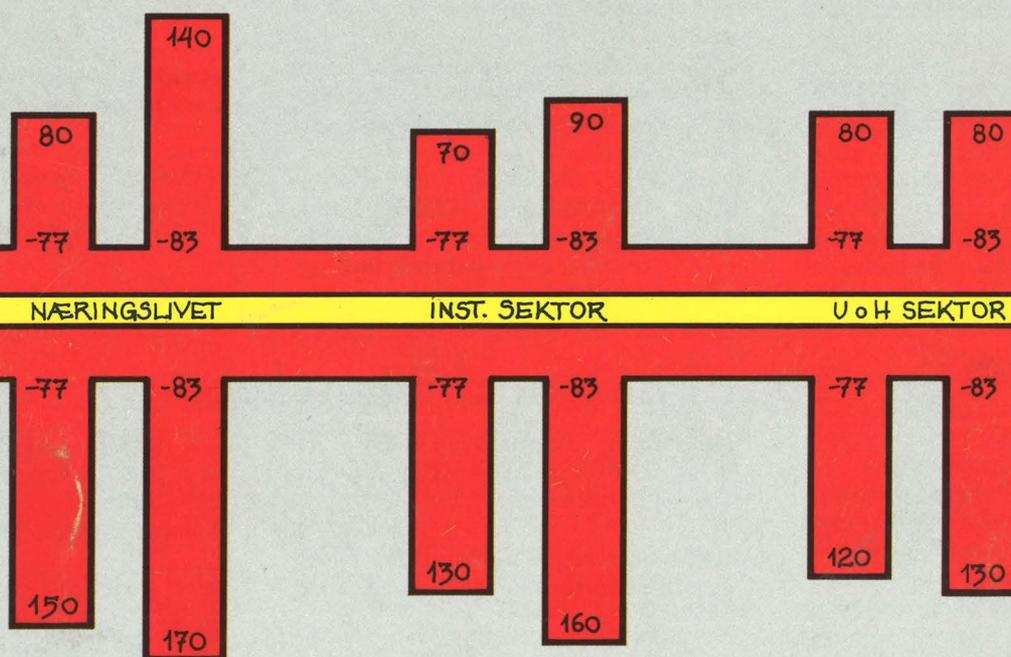
Hole, Arni: *Framtidens verksteder? Utviklingsmuligheter i norsk instituttforskning.* Oslo, Forskningspolitisk råd, 1985.

Averch, Harry A.: *A strategic analysis of science & technology policy.* Baltimore, Johns Hopkins Univ. Press, 1985.

Returadresse:  
 NAVF's utredningsinstitutt  
 Wergelandsveien 15  
 0167 Oslo 1

## Forskningen i næringslivet koster mest

I 1983 utgjorde driftskostnadene til forskning og utviklingsarbeid (FoU) i næringslivet i gjennomsnitt ca. 390 000 kr pr. FoU-årsverk utført av universitets- og høyskoleutdannet og annet personale. I instituttsektoren og UoH-sektoren var tilsvarende kostnader henholdsvis 320 000 kr og 270 000 kr. Et FoU-årsverk i næringslivet koster med andre ord over 40 % mer enn i UoH-sektoren og 20 % mer enn i instituttsektoren. I næringslivet viser utviklingen fra 1977 målt i faste priser en betydelig vekst for driftskostnadene utenom lønn med gjennomsnittlig 75 % pr. utført FoU-årsverk. For instituttsektoren var veksten nesten 30 %, mens UoH-sektoren ikke hadde noen vekst. Lønnsutgiftene pr. utført FoU-årsverk derimot økte i samtlige sektorer – mest i instituttsektoren og minst i UoH-sektoren – se figuren. For næringslivet skyldes dette hovedsakelig at det har vært en sterk økning i antall personer med universitetsutdanning samtidig som antall



Driftskostnader til FoU pr. FoU-årsverk i 1977 og 1983 målt i faste 1980-priser. Stolperne over den gule linjen viser driftskostnadene utenom lønn for hver sektor, stolperne under linjen lønnskostnadene for de samme sektorer. Tall i 1000 kr. Materialet er hentet fra forskningsstatistikken som utarbeides i regi av Forskningsrådenes statistikkutvalg.  
 (Tegning: Petter Maus.)

personer uten slik utdanning har gått ned. Forholdstallet mellom de to grupper har dermed gått ned fra 2,3 assistentårsverk pr. forskerårsverk i 1977 til 1,4 i 1983. Personale både med og uten universitetsutdanning har økt i instituttsektoren og UoH-sektoren. I instituttsektoren har imidlertid økningen i universitetsutdannet personale vært størst slik at forholdstallet her har gått ned fra 1,1 i 1977 til 0,9 i 1983. I UoH-sektoren lå det på 0,7 begge år.

Årsverkprisene varierer betydelig mellom fagområdene, særlig i instituttsektoren. Der var årsverkprisen innenfor teknologi og matematikk-naturvitenskap i størrelsesorden 330 000 til 340 000 kr i 1983, mens den for de øvrige fagområdene lå mellom 250 000 og 290 000 kr. I UoH-sektoren varierte prisen mellom 260 000 og 270 000 kr for alle fagområder bortsett fra medisin hvor den var noe høyere, hovedsakelig pga. de statlige refusjonsordningene ved bruk av fylkes/kommunale universitetssykehus.

Mellom 1977 og 1983 hadde årsverkprisene en reell økning innenfor alle fagområder. I instituttsektoren økte teknologi, veterinærmedisin og matematikk-naturvitenskap mest, medisin og humaniora minst. I UoH-sektoren var veksten i årsverkprisene størst i teknologi, minst i medisin og matematikk-naturvitenskap.

På grunnlag av undersøkelser av FoU-innsatsen i næringslivet og deler av instituttsektoren og estimerer for UoH-sektoren for perioden etter 1983, kan vi slå fast at driftskostnadene til FoU pr. utført FoU-årsverk fortsatt viser en reell økning i instituttsektoren. I næringslivet og UoH-sektoren har det ikke vært noen tilsvarende økning.

Kirsten Wille Maus