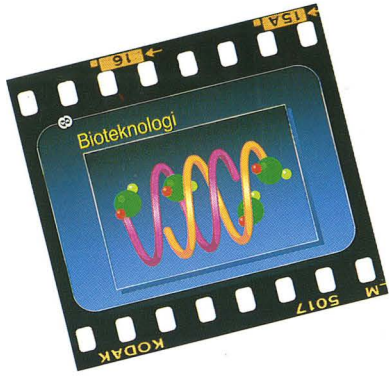


Utgitt av NAVFs utredningsinstitutt

# Forskningspolitikk

1/89



**Europeisk samarbeid**  
**Ekstern finansiering**  
**Selvregulering og markedsregulering**



## KULT – bare til festtalene?



Den nasjonale komité, fra venstre: Nanna Kildal, Knut Helle, Reiulf Steen, Birgitta Rønnestad, Egil Kallerud (sekretær), Aslaug Vaa. Foto: Morten Hvaal, NTB.

«Landet står overfor en dramatisk situasjon. Satses vi ikke på de kulturformidlende fag, vil vi i løpet av overskuelig framtid stå overfor utslettelsen av vår nasjonale identitet. De kulturelle forutsetninger for fellesskapet er utsatt for alvorlige påkjenninger. Internasjonaliseringen av mediene er bare ett av problemene.» (REIULF STEEN, i egenskap av leder for den nasjonale komite for hovedinnsatsområdet «Kultur- og tradisjonsformidlende forskning» (KULT), ved presentasjonen av det nye handlingsprogrammet for pressen, 2.11.88.)

Budsjettet for KULT i 1989 tilsvarer 1 prosent av de totale midler til hovedinnsatsområdene. Norge er det eneste land med humanistiske fag som del av sine hovedinnsatsområder.

## Havbruk for lite prioritert blant hovedinnsatsområdene

«Det er en ulykke at fire departementer håndterer havbruket. Ingen tør ta den politiske belastning det vil være å frata fiskeri og landbruk sin del av ansvaret for norsk havbruk. Derfor kan heller ikke Næringsdepartementet satse så det monner. I stedet satses det kolossalt på informasjonsteknologi, i den mer eller mindre misforståtte tro at Norge skulle ha noen fortrinn der. Dessuten hører vi argumenter som at «havbruksnæringen går godt, da kan det vel ikke være nødvendig å kaste inn mer penger der. Hvorfor i all verden skal Norge bare satse penger på dårlige prosjekter? Hvorfor kan vi ikke for en gangs skyld satse på noe som går?» (Professor ARNE JENSEN, NTH, i intervju, *Populærvitenskapelig Magasin* 10/88.)

## Gro om Hernes-utvalget

«Vi må utvikle et næringsliv som kan konkurrere på de markedene som vokser internasjonalt. Grunnlaget for et sterkere kunnskapsbasert næringsliv legges i skolen og i en sterkere innsats i forskningen. (...) Vi har fått på bordet konkrete og konstruktive forslag, som ikke bare er rettet mot myndighetene, men i like stor grad er en utfordring til lærestedene selv. Elever, studenter og lærere er her viktige ressurser for den fornyelsen og økte kvaliteten vi trenger. Større innsats fra myndighetene må gå sammen med økte krav til institusjonenes egen innsats.

Vi har de siste to årene økt innsatsen i den høyere utdanning og bedret studiefinansieringen. Økte ressurser må gå sammen med indre reformer, også på dette området. Institusjonene må få mer kvalitet ut av ressursene hvis vi skal nå det overordnede målet for kunnskapspolitikken: større rom for individuell utfoldelse og vekst, og økt samfunnsmessig vekst og utvikling.» (Statsminister GRO HARLEM BRUNDTLAND i trontaledebatten 19.10.88.)

## Sovjetisk forskningsdirektør: Forskningen må avbyråkratiseres

«Organisasjonsapparatet ved siden av vitenskapen vokser etter de samme lover som det byråkratiske sjikt på andre områder i samfunnet. Utgiftene stiger. Denne utviklingen er en fare for vitenskapen fordi byråkratiet etterstreber en verdi i seg selv.

(...) Byråkrati og profesjonelle administratorer må erstattes. Vitenskapsmenn må selv administrere. Jeg vet om mennesker med store talenter som har mistet sine skapende evner når arbeidet i organisasjonen har vokst dem over hodet. De klarer ikke lenger å skille mellom ideer som fortjener oppmerksomhet, og ren svindel.»

(ROALD SAGDEJEV, medlem av det Sovjetiske vitenskapsakademi og direktør for akademiets romforskningsinstitutt, i *Populærvitenskapelig Magasin* 9/88.)

## Innsamling må til for å redde Oxford

Oxford-universitetet går i en kampanje ut for å skaffe 220 millioner pund i velgedighet. Universitetet er i krise etter å ha mistet 52 prosent av den offentlige finansiering i løpet av Thatcher-perioden. Studenter protesterer mot kampanjen, som de mener skaper økt avhengighet av private midler.

Innsamlingen er den største noensinne i Oxfords mer enn 800 årige historie. Dronning Elizabeth har sagt seg villig til å bidra med en sum. Margareth Thatcher er også forespurrt, men har ikke gitt svar. Universitetet ga heller ikke henne noe positivt svar, da hun en tid tilbake ble foreslått som kandidat til en ærestittel ved universitetet. (*The Guardian* 27.10.88.)

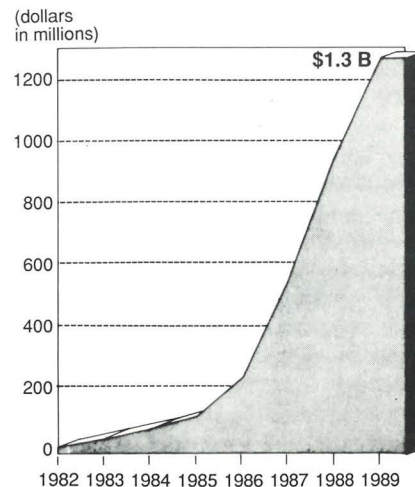
## Håndtrykk med karakter

«Karakterar frå vidaregåande skule er ein så klar indikator på kva som vil skje med studentane på universitetet i eksamenssammenheng, at rektor kunne stå i porten, spørje studenten kva gjennomsnittskarakteren frå vidaregåande skule er, og rektor vil kunne seie både kva sjanse det er for at vedkommande student kjem seg gjennom universitetsutdanninga utan å stryke, og rektor ville kunne seie kva karakter vedkommande student kjem til å få på universitetet.» (Vit. ass. OLE-JOHAN EIKELAND i et foredrag om prosjektet «Universitetet i Bergen som utdanningsinstitusjon» på NAVFs utredningsinstitutt Utdanningspolitiske konferanse 13.10.88.)

## USA: 1,3 milliarder dollar til AIDS-tiltak

I inneværende år bruker det offentlige 1,3 milliarder dollar til AIDS-forskning og -forebyggende tiltak i USA. To tredjedeler er øremerket til forskning, og går til samtlige forskningsinstitutter på den offentlige helsesektor. Bevilgningene har økt dramatisk de senere år, og overstiger nå innsatsen til hjerte/kar-sykdommer. (*Science* 11.11.88.)

### Funding for AIDS at the Public Health Service — \$1.3 B





Utgitt av NAVFs utredningsinstitutt,  
Norges allmennvitenskapelige  
forskningsråd.

Adresse: Munthesgate 29, 0260 Oslo 2.  
Tlf. (02) 55 67 00.

Gratis abonnement fås ved henvendelse til  
avdelingssekretær Unni D. Daaland ved  
instituttet.

Redaksjon: Hans Skoie (ansv. red.),  
Gunnar Sivertsen (redaktør),  
Nils Roll Hansen, Werner Christie  
Mathisen, Randi Søgner og Olaf Tvede.

Redaksjonen avsluttet 9. desember 1988.

Sats og trykk: GPG Sats & Trykk, Oslo.

### INNHOOLD

Statsbudsjettet 1989	4
Bioteknologi og politikk <i>Leif Arne Heløe</i>	5
Selvregulering og markeds- regulering av forskningen <i>Werner Christie Mathisen</i>	6
<b>EUROPA:</b>	
EUREKA – for å innhente USA og Japan	8
EFs forsknings- og teknologi- samarbeid vokser	10
Kommentarer til Hernes- utvalget	12
Økende ekstern finansiering ved universitetene <i>Einar Ødegård</i>	14
Norsk kreftforskning svakest?	16
Økt bruk av evaluering	17
<b>DEBATT:</b>	
Idrettsforskning	19
Kvinner i Akademia	21 og 22

Forsiden: *Dias er velvillig utlånt  
fra NTNFs informasjonsavdeling.*

## Den regionale dimensjon

Ønsker om ytterligere desentrali-  
sering i høyere utdanning og  
forskning i Norge er fortsatt sterke.  
Den vanskelige økonomiske situa-  
sjonen som nå rammer oss alle, synes  
bare i liten grad å dempe disse  
ønsker. Kirke- og undervisnings-  
komiteens ønske om at alle fylker  
bør være selvforsynte med grunnleg-  
gende utdanning i teknikk, økono-  
mi/administrasjon og helsefag vitner  
om det (jf. *Forskningspolitikk* 2/88).  
Dette er ressursløsning. Det vitner  
dessuten om en skremmende hold-  
ning til høyere utdanning i et land  
med 4 mill. innbyggere.

Situasjonen tilsier heller ikke at  
leseplikten i det regionale høyskole-  
systemet reduseres drastisk for å gi  
personalet høve til å drive med forsk-  
ning. Hovedtyngden av dette perso-  
nalet er neppe kvalifisert for – og tro-  
lig heller ikke interessert i – nye opp-  
gaver av denne art. Men det fins jo  
enkelte som aspirerer innimellom –  
og på sikt kan det bli flere. Bedre da  
å la disse få en deltidstilknytning til  
en forsknings- og utredningsavdeling  
ved regionale forskningsstiftelser  
eller kompetansesentra – hvis de øns-  
ker en slik tilknytning for en kortere  
eller lengre periode. Her kan man  
trolig oppnå mye ved å legge forhold-  
ene til rette for slike engasjement. I  
Statsbudsjettet for 1989 annonserer  
regjeringen at man ønsker å styrke  
oppbyggingen av regionale kompe-  
tansesentra – og FoU-kapasiteten i  
Nord-Norge. Vi får håpe at dette  
innebærer en styrking gjennom kon-  
sentrasjon – det er *ikke flere* stiftelser  
og sentra som nå trengs, men leve-  
dyktige sentra.

Oppgavene for slike sentra og stif-  
telsler bør også presiseres klarere – og

følges opp innenfor et nasjonalt per-  
spektiv. De lokale og regionale opp-  
gaver bør stå i sentrum for disse nye  
enhetene. Samtidig er det forurolig-  
gende at oppgaveporteføljen foreløp-  
ig synes å være rettet mot offentlige  
organer. Pågangen er liten fra det lo-  
kale industri- og næringsliv. Hvis lo-  
kale bedrifter ikke har råd til å enga-  
sjere denne kompetansen, er det fare  
på ferde. Da bør de nasjonale myn-  
digheter gå igjennom sin støtte- og  
subsidiopolitikk på nytt.

Ved enkelte distriktshøgskoler  
ønsker man å engasjere seg i hoved-  
fagsundervisning i tradisjonelle uni-  
versitetsfag. Det er et feilspor – disse  
skolene skulle primært gi kortvarig  
og alternativ undervisning til univer-  
sitetene. Her må ikke allmøter blant  
personalet sammen med prestisje-  
hungrige fylkespolitikere svekke en  
av grunnideene med disse skolene.  
En slik «academic drift» i universi-  
tetsretning er meget uheldig, særlig i  
en tid som vil bli preget av ledig ka-  
pasitet ved universitetenes hoved-  
fagsstudier.

Bortsett fra noen ytterst få unntak  
kan det heller ikke være faglig dek-  
ning for slike løsninger – jf. bl.a. den  
lave frekvensen av doktorgrader ved  
distriktshøgskolene, dokumentert i  
*Forskningspolitikk* 3/88. Igjen gjel-  
der det å ta vare på en fornuftig an-  
svarsdeling. De som er spesielt faglig  
dyktige og motiverte kan knyttes til  
universitetene via II-stillinger. Uni-  
versitetene trenger i mange tilfeller  
vesentlige forsterkninger for å greie å  
gjennomføre en hovedfags- og dok-  
torgradsutdanning av rimelig god  
kvalitet.

Hans Skoie

Til våre lesere: 11. årgang (1988) av *Forskningspolitikk*  
inneholder kun tre hefter: 1/88, 2/88 og 3/88.



# Regjeringen vil ha mer ut av forskningen

*Forskning og utvikling får en realvekst på ca. 6,5 prosent, ifølge Regjeringens eget anslag i forslaget til statsbudsjett. Dersom budsjettet vedtas, og lønns- og prisforutsetningene holder, blir 1989 et nytt opptrappingsår. Men av den som får mye, skal det også kreves mer: Statsbudsjettet viser klart at Regjeringen vil ha flere resultater av forskningen.*

## Statsbudsjettet 1989

Olaf Tvede

Store deler av årets økninger er øremerket til de såkalte nasjonale hovedinnsatsområder. Over en femtedel av de totale utgiftene til forskning og utviklingsarbeid på vel 5,6 milliarder kroner styres nå til disse områdene. Økningen fra 1988 er her på 16 prosent. Satsingen på informasjonsteknologi er størst med 575 millioner kroner. Deretter følger helse-, miljø- og levekårsforskning og forskning knyttet til olje- og gassutvinning.

### Forskningen får klarere oppgaver

Departementenes og forskningsrådenes betydning i styringen av norsk forskningsinnsats fortsetter å øke. De fem forskningsrådene får en realvekst på 10%, og vil kanalisere nærmere 1,8 milliarder kroner – eller litt over 30% av de totale FoU-midler – i 1989. Fordelingen rådene imellom er som følger (avrundet til nærmeste 10 mill.; økning fra 1988 i parentes):

NAVF:	430 mill.kr.	(14%)*
NFFR:	160 mill.kr.	(40%)
NLVF:	150 mill.kr.	(18%)
NORAS:	120 mill.kr.	(22%)
NTNF:	820 mill.kr.	(7%)*

\* Miljøvernforskningen er utelatt p.g.a seiere fordeling.

En stor del av forskningsrådsmidlene er knyttet til de nasjonale hovedinnsatsområder, eller er øremerket til spesielle formål fra departementenes side. Forskningsrådene tildeler også midler til stipender, reiser, utstyr og forskerutdanning. Slike virkemidler er det lagt økt

vekt på i statsbudsjettet. Rekruttering av unge forskere betyr mye, fordi en stor del av dagens forskere går av med pensjon i løpet av 10-15 år.

### Universiteter og høyskoler

Departementet viser til at grunnforskning og rekrutteringstiltak er prioritert i årets budsjett. Byggetiltak og utstyr prioriteres høyest og får den største veksten.

Som en prøveordning vil man innføre et nytt system for de ordinære stillinger i universitets- og høyskolesektoren. I stedet for detaljfordeling av alle stillingene, settes en grense for et maksimalt antall stillinger som den enkelte institusjon selv kan fordele innen sine budsjettammer. Det gis likevel særlige rammer for stillingsgruppe I (l.tr. 31 og over). Det nye systemet koples til institusjonenes ressursdisponering.

For å sikre tilgangen på nye, dyktige forskere til fagområder hvor det ellers ikke ville vært mulighet for nyttilsetninger, er det oppført 7 mill. kr i lønnsmidler til professorater. Stillingene bevilges til universiteter og høyskoler etter søknad.

For 1989 føres det opp 154 flere ordinære heltidsstillinger i universitets- og høyskolesektoren enn i 1988. Universitetene får bl.a. 30 nye gruppe I-stillinger. Høgskolene får 123 nye stillinger, og dermed den største økningen.

Som følge av de generelle innsparingene på lønnsbudsjettene for 1989, kan det se ut til at institusjonene får liten an-

ledning til å ta i bruk den økte stillingsrammen. Departementet har beregnet den manglende fullbudsjetteringen til 5-6 prosent av den totale stillingsrammen. Med nærmere 13 000 ordinære heltidsstillinger ved universiteter og høyskoler i 1989, betyr dette manglende lønnsmidler til mellom 650 og 750 stillinger.

### Produktivitetsøkning

Regjeringen sier selv at krav om produktivitetsøkning er bakgrunn for nedskjæringene, som er foretatt systematisk i hele den offentlige sektor. Det skal ytes mer ved universiteter og høyskoler, men med mindre personalressurser – måltallet er produktivitetsvekst på 1,5 prosent av lønnsposten. Selve driftsmidlene økes nemlig vesentlig ved universitetene. Investeringer i vitenskapelig utstyr får en realvekst på 14 prosent.

Høgskolene får en realvekst på nærmere 6%, og skal ta inn flere studenter. Særlig skal kapasiteten øke innen ingeniørutdanning, pedagogisk utdanning og utdanninger til helsesektoren. Man regner med at det blir 51 750 studieplasser i høyskolesektoren i 1989, mens universitetssektoren får 45 600.

### Forskning for næringslivet

Regjeringen vil sikre at forskningen bidrar til økt sysselsetting og økonomisk vekst. Nye kompetansesentra for næringslivet vil bli opprettet i løpet av 1989. Det er satt av økte midler til regionale forskningsstiftelser. Regjeringen prioriterer tiltak for å spre kunnskap om og bruk av ny teknologi i næringslivet. Staten får betydelig økte muligheter for å opprette kontrakter med industrien om forskningsinnsats, koplet til statlig kjøp av produkter og tjenester fra industrien.

Artikkelen bygger på Statsbudsjettet 1989. En oversikt over bevilgningsforslag, nye stillinger og prioriteringer som berører universiteter, høyskoler, forskningsråd og institusjoner med forskning. Notat 10/88 fra NAVF's utredningsinstitutt.

### Satsingsområdene

• Informasjonsteknologi (IT)	575 mill. kr.	(20 %)
• Bioteknologi	85 mill. kr.	(13 %)
• Havbruk	107 mill. kr.	(19 %)
• Olje- og gassrelatert forskning	131 mill. kr.	(14 %)
• Ledelse, organisasjon og styringssystemer (LOS)	33 mill. kr.	(32 %)
• Kultur- og tradisjonsformidlende forskning (KULT)	19 mill. kr.	(58 %)
• Helse-, miljø og levekårsforskning (HEMIL)	150 mill. kr.	(3 %)
• Materialforskning	75 mill. kr.	(7 %)



*Bioteknologien, og særlig genteknologien, endrer gradvis våre tilvante forestillinger om liv og død. Grenser som vi hittil har betraktet som naturgitt, og som vi bare i beskjeden grad har kunnet rå med, kan forskyves, – både ved livets begynnelse og slutt.*

*Uttrykket «manipulering med liv» er derfor i ferd med å bli et symbol som samler etiske fundamentalister i alle leire til kamp mot noe de ikke riktig vet hva er, men som de frykter kan bli, – dommedag.*

## Bioteknologi og politikk

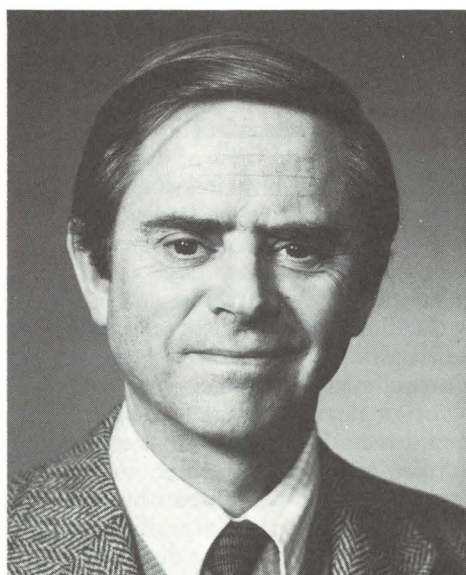
Hele vår forestillingsverden bygger på en slags predestinasjonsteori om hva vi *kan* gjøre noe med, og hva vi *ikke kan* gjøre noe med. Etter hvert som medisinen og biologien har forskjøvet grensen for hva vi *kan* gjøre, er begrepet *kan ikke* gradvis byttet ut med *bør* eller *må ikke*. De fremskrittstro som synes sånt er overtro, bør tenke seg om. Det betyr ikke at vi skal slutte å titte i vårt mikroskop, snarere at vi innimellom skal se opp og rundt oss. Gjerne også kaste et blikk bakover og fremover i tid.

### Økonomisk betydning

Bioteknologien vil om få år få vidtrekkende betydning, ikke bare innenfor helsesektoren, men også i land- og havbruk, industri, næringsmiddel- og fôrsektoren og for arbeidet med miljøbevaring og miljøkontroll. Nyvinningene kommer ikke over natten. Den praktiske anvendelse introduseres gradvis, og de økonomiske konsekvenser melder seg langsomt. Men til gjengjeld kan vi vente at de land som tidlig er aktive i forskningen, vil ha konkurransemessige fortrinn gjennom infrastruktur, know-how, metodeutvikling, utstyr og ikke minst utdannelse.

Derfor satser industrinasjonene på bioteknologi i et omfang som kan måle seg med de innsprøytninger som ble den kjemiske industri til del i begynnelsen av vårt århundre. 600 bioteknologiske bedrifter er etablert i løpet av de siste 15 år. Særlig i USA og Japan er satsningen stor i tillit til at bioteknologien om et tiår eller to vil få like stor betydning for BNP som dataindustrien. Omlag 3/4 av satsningen skjer innenfor medisinsk forskning, spesielt konsentrert i den farmasøytiske industri. Men interessen for forskning og kommersialisering av forskningsresultater er stigende også innenfor felter som akvakultur, landbruk, husdyravl og energi.

Allerede nå er omlag 2.500 nordiske forskere sysselsatt med bioteknologi i universitets- og instituttsektorene. Tallet



*Leif Arne Heløe er administrerende direktør for Norges allmennevitenskapelige forskningsråd. Artikkelen bygger på en innledning holdt ved Statuskonferansen om bioteknologi i Bergen, november 1988.*

på forskere i Nordens ca. 100 bioteknologiske bedrifter er anslått til nærmere 3.000.

Mange politikere og store deler av opinionen stiller seg i utgangspunktet åpen for å ta i bruk bioteknologiske fremskritt, men de frykter at utviklingen nå skal gå «over stakk og stein». Sagt på en annen måte: De vil gjerne høste fruktene av terapeutiske, diagnostiske og andre bioteknologiske skritt, men fremskrittene må være innenfor grensene for hva de anser for å være etisk sømmelig.

### Politisk turbulens

Bioteknologien har riktignok hittil ikke skapt storm i vårt politiske miljø, bare frisk bris. Og selvsagt er ikke all forskning på området omstridt. Uroen er i hovedsak konsentrert om genteknologien, spesielt om de humane aspektene ved

den. Det er imidlertid ingen gitt å spå hvordan vindstyrken vil utvikle seg på feltet, som kan vise seg å bli et av de mest turbulente frem mot århundreskiftet. Hvis så skjer, ligger grunnen i utrygghet og angst hos allmennhet og politikere om hva de nye teknikker kan brukes til.

Av hensyn til allmennheten er det nødvendig å fremheve bildet av bioteknologiens mangfoldighet og mulighet for gevinst, også på områder som ikke er etisk omstridte. Forskersamfunnet har plikt til, – ja, er direkte avhengig av å forklare og formidle til allmennheten det vi i dag vet og det vi forsker for å få vite.

Forskningsfrontens fremmarsj skjer raskere enn forskyvningene i det holdningsmessige grunnlag i befolkningen. Det er lett å overse at opinionens og politikernes holdninger er sammenfiltret med etiske, moralske, religiøse og juridiske regler.

Den såkalte verdikonservatisme er ikke enkel å partifeste. Den lar seg snaut definere på en entydig måte, bl.a. fordi den er saksbestemt, – til dels også programfestet. Hvis vi reserverer betegnelsen for dem som bruker den om seg selv, vil jeg si at den omfatter størstedelen av Kr.F's velgere, deler av Høyres, SP's og Venstres. Men når det kommer til sak, f.eks. til genteknologi, får de verdikonservative forsterkninger, særlig fra SV og en ikke ubetydelig del AP-folk.

### Utredninger og lovregulering

Jeg har inntrykk av at ingen koordinerer og få overskuer det utrednings- og tankearbeid som for tiden nedlegges for å klarlegge og planlegge hvordan samfunnet skal forholde seg til ulike sider ved bio- og genteknologien. Det kanskje viktigste utvalg er Bioteknologiutvalget, som Miljøverndepartementet nedsatte i fjor. Dernest kommer Etikuttvalget, med professor Julie Skjæråsen som formann. Sikkerhetsutvalget for rekombinant-DNA-forskning, eller Kontrollutvalget ledet av professor Wenche Blix

*Forts. s. 6*



– «Grunnforskning er fri søking etter sann kunnskap», heter det i Hernes-utvalgets innstilling. Men samtidig forutsetter man gjennom hele innstillingen at reguleringer i form av formelle og økonomiske belønninger og kompetansegrensener er nødvendige for å fremme kvalitet og produktivitet i forskningen.  
Den «frie» forskning har flere slike selvregulerende mekanismer.

# Selvregulering og markedsregulering av forskningen

Forskere overser lett den styringen som utøves kolleger imellom – internt i forskersamfunnet. Hvem definerer kriterier for hva som er faglig interessant? Hvem setter opp de vitenskapelige dagsordener? Hvordan fordeles ressurser og anerkjennelse blant fagfeller? Hvis vi definerer styring bredt, som påvirkning av aktørers atferd, blir det viktig ikke å la seg blende av at det kjente og tilvante ikke oppleves som styring. Når styring av forskning studeres og diskuteres, bør også det forskerne selv betrakter som selvfølgeligheter, problematiseres. De akademiske spilleregler innebærer nemlig at forskere styrer hverandre på vitenskapens vegne.

## Argumenter og vitenskapelige normer

Den grunnleggende vitenskapelige styringsform er argumentasjon. Gjennom en åpen og fordomsfri dialog forsøker man å bidra til vitenskapens framgang.

Teorier og resultater kritiseres og korrigeres i kollegiale diskusjoner. Nye bidrag må legges fram til godkjenning i fagfellesskapet, og først når så er skjedd, kan man snakke om vitenskapelig kunnskap. Forskning kan således betraktes som en kollektiv læreprosess, der argumenter er styrende.

Samtidig styres forskningen av normer og verdier. Noen av disse er fagspesifikke, andre er felles over faggrensene. Kontrollerbarhet, konsistens, saklighet og originalitet er allmenne metodologiske normer. De enkelte fagene har sine normer for hva som er en interessant problemstilling, et fruktbart begrep eller en spennende teori. Fagspesifikke forskningskulturer kanalisere den intellektuelle nysgjerrighet og fokuserer oppmerksomheten på visse emner. Disse framtrer som «vesentlige» i motsetning til andre tema som defineres ut i fagets periferi. Uten en viss form for fokusering ville forskerkolleger bli ute av stand til å diskutere med hverandre og foreta en gjensidig kontroll av hverandres resultater.

## Anerkjennelse og kompetansetildeling

Ressursene til å utføre forskning fordeles ved kollegial anseelse og formell kompetansetildeling. Derfor er det vitenskaps-sosiologien betegner som styring ved reputasjon en meget viktig styringsform internt i forskersamfunnet. Denne styringen utøves i stor utstrekning ovenfra og nedover innenfor disiplinens rammer. Hovedfags- og doktorgradskandidater må godkjennes av dem som allerede har minst den tilsvarende akademiske status. De som har professorkompetanse, fastslår om slik kompetanse er til stede hos andre. Velansette forskere velges til verv og posisjoner der de får myndighet til å fordele ressurser og fungere som dørvoktere overfor andre forskere. Fagets store stjerner får ekstra ressurser og oppmerksomhet. Dette gjør dem i stand til å peke ut kursen for andre forskere. Det skjer en utblinking av interessante bidrag og spennende forskere i fagfellesskapene. Via publisering i prestisje-

## Bioteknologi og politikk forts.

Gundersen, ble oppnevnt allerede i 1981. Etterprøvingsutvalget for medisinsk-genetiske servicefunksjoner kom i 1984. RMFs etikkutvalg har også flere år på baken, mens de fem regionale forskningsetiske komitéer er av nyere dato. Endelig må nevnes det nordiske samarbeid som skjer m.h.t. regulering av bioteknologien, likeledes det internasjonale samarbeid gjennom WHO, EF og Europarådet.

Jeg mener at komitéfloraen er stor nok. Det vi kunne trenge, er en helhetlig politikk som bl.a. omfatter forskningen, dens etiske og andre avgrensninger. Men det må medgis at helheten ikke er lett å fange inn. De politiske valg er langt fra enkle, fordi de ulike interesser vanskelig lar seg forene, og fordi politikken må være slik utformet at den kan fange opp

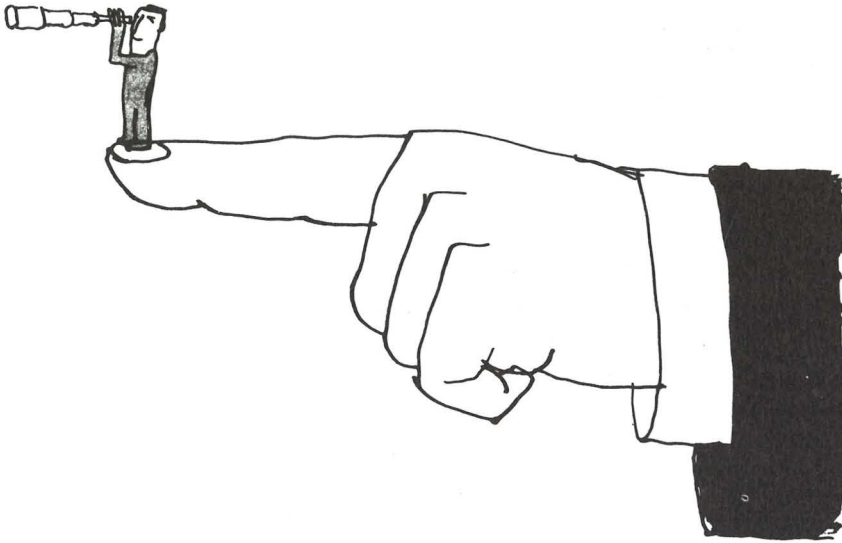
stadige endringer i premisser. Et restriktivt lovverk vil kunne bli en «premature closure» som hindrer oss i å ta i bruk nyvinninger, – selv slike som det er allmenn aksept for.

I prinsippet kan kontrollen med bioforskningen og utviklingen av produkter gjennomføres på en av to måter: Man kan velge lovveien, som danskene har gjort, eller det kan utformes andre typer regelverk (kollegiale etiske regler eller andre retningslinjer). Danskenes lov om miljø og genteknologi inneholder en rekke restriktive bestemmelser for arbeid med genteknologisk fremstilte organismer.

I Norge arbeides det intenst for å finne frem til egnet lov- eller annen form for regelverk. Frem til det står ferdig følger vår bioteknologiske forskning reglene som fremgår av de amerikanske «NIH Guidelines».

Sett fra forskersamfunnets side er det ønskelig at styringen av bioteknologien konsentrerer seg mer om anvendelsen av forskningsresultater enn om selve forskningen, spesielt grunnforskningen. Det er ikke i landets interesse at angsten for det ukjente skal legge demper på kreativitet og originalitet. Men forskersamfunnet kan selv i stor grad hindre at så skjer. Vi kan bli flinkere, ikke bare til å informere, men til å kommunisere. Et informasjonsmessig vakuum fylles regelmessig av desinformasjon. Vi må derfor stadig føre dialog med omverdenen, ikke bare innenfor det internasjonale broderskap av likesinnede, men også med vårt hjemmemarked av lekfolk. Forskningens betydning for utviklingen av satsingsområdet i Norge vil først og fremst avhenge av vår evne til å forstå folks bekymringer og ta hensyn til dem i anvendelsen av forskningsresultatene. □





fylte tidsskrift og kollegers siteringer, pekes noen forskere og deres bidrag ut som mer sentrale enn andre.

For tiden synes reputasjon å bli viktigere som styringsform i norsk forskning. Det er mer tale om å kanalisere penger til de beste forskere og forskningsmiljøer enn før, det fokuseres mer på «enerne» enn på 70-tallet. En av grunnene til dette kan være at tyngdepunktet i de fleste internasjonale fagfelleskap de siste tiår har vært amerikansk. Også det norske forskersamfunnet preges i stadig høyere grad av sentrale trekk ved det amerikanske forskningssystemet. Der er konkurransen om anerkjennelse og ressurser og vurderingen av institusjoners og personers vitenskapelige «markedsverdi» drevet langt.

I de vitenskapelige fagfelleskapene styres forskerne mot å arbeide med problemstillinger av intern-vitenskapelig relevans. Gjennom sosialiseringen i de enkelte fagenes forskningskulturer og belønningssystemer, og i den løpende kontakt med kolleger nasjonalt og internasjonalt, formidles kriterier for hva som er verdt å arbeide med. Den enkelte forskers bidrag må være av verdi for fagkolleger dersom det skal gi vitenskapelig anseelse og resultere i materielle og formelle belønninger.

### Markedsregulering

På mange av forskningsinstitusjonene utenfor universitetene – og i universitetenes randsoner – gjør markedet seg kraftig gjeldende som styringsmekanisme. Ved oppdragsforskningsinstitutter kan kjøpekraftige brukere bestille og betale den forskningen de har bruk for. Et forskningsinstitutt som er avhengig av markedets dom for å overleve, må forske i overenstemmelse med de potensielle kundenes etterspørsel. Å overlate et forskningsinstitutt til markedet, skulle derfor være en enkel og effektiv måte å sikre brukernyttig forskning på.

Det er imidlertid noen fundamentale problemer knyttet til markedsstyring av forskningen. Langsiktige og generelle forskningsbehov blir lett underprioritert. Fordi forskning har karakter av et kollektivt gode, vil den enkelte bedrift lett underinvestere i teknologisk forskning. Tross patentbeskyttelse kan andre bedrifter senere tilegne seg mye av den informasjonen en bestemt kunde har betalt for. Det er dessuten betydelig usikkerhet og risiko knyttet til bestilling og frambringelse av forskning. Jo mer grunnleggende og nyskapende forskning det er snakk om, jo vanskeligere er det å forutsi resultatet og kalkulere nytten på forhånd.

### Interne kvalitetskrav og eksterne markedskrav

På denne bakgrunn er det ikke underlig at en *modifisert* markedsstyring i teori og praksis er utpekt som ivaretagelse av norsk instituttforsknings brukernytte. Grunn- og programbevilgninger skal sørge for at instituttene overlever som solide fagmiljøer – og ikke utvikler seg til konsulentfirmaer for kortsiktige og skiftende kunnskapsbehov. Det har spesielt blitt advart mot at samfunnsforskningen kan perverteres ved at kunder får de svarene de ønsker seg, m.a.o. at markedsavhengige samfunnsforskere leverer nyttige argumenter til kjøpekraftige grupper, snarere enn god forskning. Forskningsrådene er tiltenkt en sentral rolle som forsvarere av forskningsmessig kvalitet og buffere mellom forskerne og departementene som oppdragsgivere.

Framtredende forskere fra universitetene er ofte sentrale aktører i forskningspolitiske diskusjoner og evaluering av forskning. Når universitetsforskere diskuterer og vurderer forskning utenfor universitetet, er de sjelden flinke til å problematisere de akademiske metodene og kriteriene for styring av forskning. Det er lett å avfeie mye av forskningen i

instituttsektoren som triviell eller uinteressant – fordi den bryter med eller er lite relevant i forhold til den vitenskapelige aktivitet som foregår i disiplinenes basisenheter på universitetene. Ettersom instituttforskernes eksistensberettigelse er å utføre forskning av nytte for andre grupper enn forskerne selv, risikerer de å bli «straffet» av sine universitetskolleger (med høyere vitenskapelig prestisje) ved formelle og uformelle vurderinger. At instituttforskningen ofte går på tvers av de enkelte disiplinenes tradisjoner og kriterier for hva som er interessant og spennende forskning, gjør ikke saken lettere.

### Styring og kvalitet

Norsk instituttforskning på 80-tallet utsettes for en sterkere styring fra to forskjellige hold. Det er klarere forventninger enn før om at også instituttforskere tar doktorgrad, publiserer i internasjonale fagtidsskrift og i det hele tatt meriterer seg mer i tråd med akademiske tradisjoner. På den annen side er markedsstyringen blitt kraftigere, blant annet som resultat av de tidligere NTNFI-instituttene fristilling.

Hvordan går disse to trendene i hop? Hva gjør man i instituttene selv for å greie seg i tøffe omgivelser – med et nådeløst marked på den ene siden og strenge universitetskolleger på den annen side? Det bør etter min mening være en vesentlig oppgave både for vitenskapssosiologer og forskningspolitikere å vurdere fordomsfritt og bredt forskjellige måter å styre forskning på. Er det mulig å finne styringsformer som ivaretar kvalitetshensyn uten fare for akademisk innadvendthet, og brukernytte uten kommersiell nedsliting? Norsk forskningspolitisk debatt har ikke vist mye fantasi på dette punktet!

*I neste nummer av Forskningspolitikk presenteres resultatene av en nylig avsluttet undersøkelse om styring av forskning i den norske instituttsektoren. Den rapport som blir publisert, vil inneholde litteraturhenvisninger både til norsk forskningspolitisk debatt og internasjonal vitenskapssosiologi. Vi nøyer oss med å nevne tre aktuelle bøker her:*

**Hanne Foss Hansen: Organisering og styring av forskning: En introduksjon til forskning om forskning.** Nyt fra samfunnsvidenskabene, København 1988

**Knut Erik Tranøy: Vitenskapen – samfunnsrett og livsform.** Universitetsforlaget 1986

**Richard Whitley: The Intellectual and Social Organization of the Sciences.** Clarendon Press, Oxford 1984



# EUREKA – for å innhente USA og Japan

*EUREKA startet i 1985 etter at Francois Mitterand mottok et forslag fra Ronald Reagan om fransk deltakelse i SDI-forskning. Mitterand «oversatte» den sivile delen av forslaget til et eget europeisk initiativ, og allerede i november 1985 møttes man i Hannover til EUREKAs første ministerkonferanse. Etter tre år er 19 land i Vest-Europa med i samarbeidet, herav samtlige fem nordiske. De norske investeringer er foreløpig relativt små.*

*Gunnar Sivertsen*

Det er et eksplisitt mål for EUREKA å ta igjen USAs og Japans forsprang innen høyteknologisk industri. Gjennom samarbeid om forskning og utvikling skal Europas konkurransevne og andeler på verdensmarkedet vinnes tilbake.

Samlet har EUREKA-landene 400 mill. innbyggere. Det er flere enn USA og Japan har til sammen. EUREKA-landene har dobbelt så mange forskere i arbeid som Japan har, og flere enn USA. Disse tallene brukes i EUREKA-samarbeidet som en indikasjon på at Europa har utnyttede muligheter for å opptre som en høyteknologisk «stormakt». Situasjonen har imidlertid lenge vært at europeisk industri sakker akterut på forskningsfronten og taper andeler på verdensmarkedet. Det er dette EUREKA skal bøte på.

## Samarbeid og arbeidsdeling

Europas problem er oppsplittingen, sier EUREKAs eksperter. Synergi-effekter av europeisk forskningsinnsats har manglet. For mange små miljøer forsøker å løse de samme oppgavene, istedet for å gå sammen om en arbeidsdeling. Europa er desintegret – vi bruker kreftene på å konkurrere med hverandre.

Dessuten satses det for lite på forskning og utviklingsarbeid: Mens USA og Japan begge har en FoU-andel på 2,8 prosent av BNP, ligger det europeiske gjennomsnittet på 2 prosent (Norge på vel 1,8 prosent). Spesielt innen høyteknologi er det viktigere å samarbeide enn noensinne: Tendensen er at forskning og utvikling koster stadig mer som andel av kostnadene ved å bringe et produkt fram til markedet. Samtidig blir høyteknologiske produkters levetid kortere før de erstattes av nye løsninger.

## «Bottom up»

Til forskjell fra lignende forskningssamarbeid i EF-regi, er ikke EUREKA først og fremst et samarbeid mellom myndig-

hetsorganer i medlemslandene. «Bottom up» kaller man modellen i EUREKA, hvor man satses på ubyråkratisk offentlig samspill med industribedrifter som selv er aktører og tar initiativ. EUREKA skal stimulere, men det er opp til bedriftene, gjerne sammen med forskningsinstitutter, å søke samarbeidspartnere i minst ett annet EUREKA-land, og sette i gang prosjekter med støtte fra myndighetene i hjemlandet.

Når et samarbeid er etablert, og prosjektet forøvrig tilfredsstillende kravene til å få «EUREKA-status», tilbys hjelp med delvis finansiering av investeringene gjennom myndighetene i prosjektdeltakerens hjemland. Såkalt «threshold money» skal øke tilbøyeligheten til å satse risikokapital på forskning og utvikling. Den andre støtteformen fra EUREKA – «supportive measures» – er integrerte tiltak for å redusere kostnadene ved å ut-

vikle produktet og føre det ut på markedet.

## Nettverk og markedsintegrasjon

En undersøkelse blant belgiske bedrifter som deltar i EUREKA-prosjekter, viste at ønsket om å redusere risikoen ved investeringer var hyppigste grunn til å delta. Deretter fulgte ønsket om å finne samarbeidspartnere på samme teknologiske område, å få bedre tilgang til de riktige markedene, å få åpning til nye markeder, og å «ikke gå glipp av utviklingen».

På utviklingsiden tilbyr EUREKA deltakelse i et nettverk for utveksling av ekspertise innen det teknologiske spesialområdet bedriftene velger å satse på. F.eks. er sju bedrifter i sju land med i «FAMOS», et nettverk som arbeider med fleksible databaserte automatiseringssystemer for industriell produksjon. Vekten ligger på fleksibilitet, og et stikkord er avanserte roboter. Målet er ikke ringere enn å «snu tilbakegangen i

## Antall EUREKA-prosjekter og kostnader fordelt på innsatsområder.

Tallene er ajour pr. juni 1988. (Millioner ECU)

	Antall prosjekt	Kostnader
Bioteknologi	41	345
Kommunikasjonsteknologi	13	490
Energiteknologi	10	137
Miljøvern-teknologi	11	421
Informasjonsteknologi	41	962
Laserteknologi	11	231
Materialteknologi	18	189
Robotteknologi	51	659
Transportteknologi	18	371
Sum	214	3 805

Kilde: Det västeuropeiska forsknings-samarbetet och Norden. FPR-publikasjon nr. 7 fra Nordisk Ministerråd (NORD 1988:66).



europaisk industriell produksjon» – den tilbakegangen som blant annet er forårsaket av lavere lønnskostnader i andre verdensdeler. Samarbeidet i FAMOS skjer gjennom en egen database med løpende gjensidig prosjektinformasjon og gjennom møter hvert kvartal. SINTEF og NTNf er norske deltakere i FAMOS.

EUREKA skal ikke bare stimulere til forskning, men også åpne markeder. Med utgangspunkt i det enkelte EUREKA-prosjekt vil man arbeide for å bryte tollhindringer, sette i gang samarbeid om tekniske standarder, og åpne landenes distribusjons- og innkjøpssystemer. «Markedsintegrasjon» er i like høy grad et honnørord i EUREKA som i EF.

### NTNF koordinerer norsk deltakelse

Norske bedrifter kan søke om offentlige midler til inntil 50% dekning av sine investeringer i EUREKA-prosjekter, enten i form av tilskudd fra NTNf-programmet «Nyskaping i næringslivet», eller som FoU-lån fra Industrifondet. Det kan søkes om støtte både til forundersøkelser og til selve prosjektene. Søknaden skal ikke bare beskrive et «forskningsprosjekt», men må være en fullstendig framdrifts- og forretningsplan som dokumenterer lønnsomhet for en markedsrettet produktide. NTNf er nasjonalt sekretariat for norske EUREKA-prosjekter.

Fra Norge deltar hittil 29 bedrifter og 20 forskningsinstitutter i 22 EUREKA-prosjekter. Det totale antall EUREKA-prosjekter er 213 med 900 deltakerenheter. De fleste norske engasjementer ligger innenfor informasjons- og offshoretologi. Miljøvern, havbruk, transport og bioteknologi er andre områder hvor norske bedrifter deltar i EUREKA-samarbeid. □

## 30 milliarder tilstrekkelig?

*Hittil innebærer EUREKA-samarbeidet totalt 30 milliarder kroner i offentlige og private investeringer fra 19 land.*

*Bare litt over en prosent av beløpet kommer fra Norge.*

*Totalsummen er da også femten ganger høyere enn det man regner med er næringslivets investeringer i forskning og utvikling i norsk olje- og gassvirksomhet.*

Spørsmålet er likevel om 30 milliarder er tilstrekkelig, når EUREKAs mål er å ta igjen det høyteknologiske forsprang til USA og Japan. De samlede EUREKA-investeringer utgjør faktisk kun en femtedel av det amerikanske IBM-konsernets årlige utviklingsbudsjett.

Naturlig nok: de dimensjoner Norge står overfor, var blant det som interesserte industriens folk, da den årlige norske EUREKA-konferansen nylig ble avholdt i NTNf-regi. Konferansen samlet vel 200 deltakere fra industrien, den teknologiske forskning, NTNf og myndighetene.

### Støvsuging

På konferansen kom det fra bedriftslederhold til uttrykk en viss bekymring over å være små i en stor sammenheng. Det ble pekt på at EUREKA kan bli et system som støvsuger landet for ideer og innovasjoner, og så setter dem i produksjon i større land hvor investeringsevnen er bedre. Det ble også vist til at den offentlige støtteandel av norske EUREKA-investeringer er på vel 25 prosent, mens gjennomsnittet for EUREKA-landene er ti prosent høyere. Spesielt i dagens situasjon med kapitalmangel i nær-

ingslivet kunne det være nødvendig med sterkere offentlig stimulans til EUREKA-engasjement.

### Industriens engasjement etterlyses

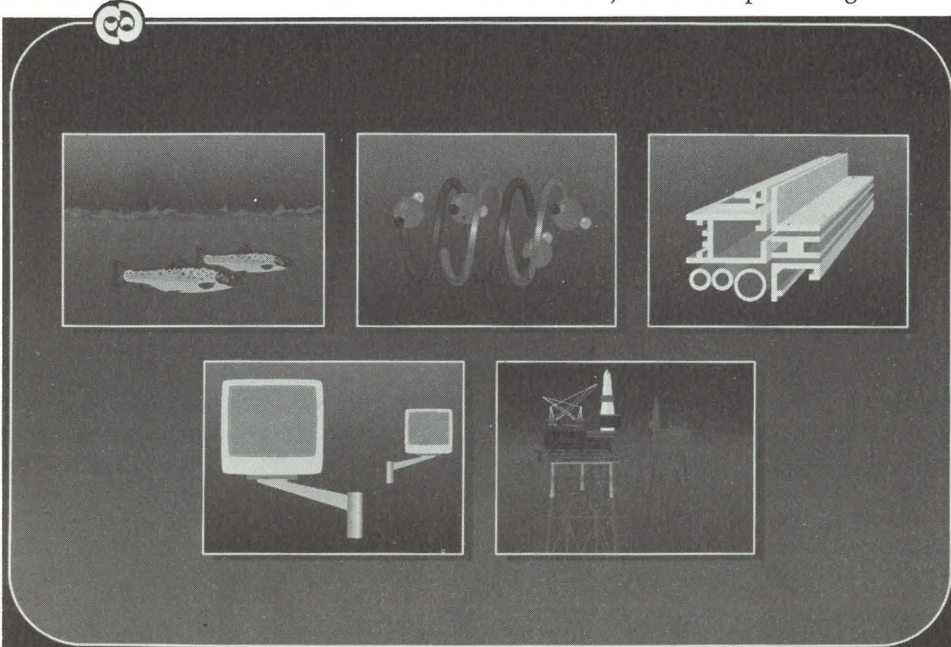
Disse bekymringene deles imidlertid ikke av EUREKA-rådgivere og norske myndigheter. Ekspedisjonssjef Hugo Parr fra Næringsdepartementet svarte på spørsmål at den offentlige støtteandelen ikke ligger fast, men godt kan øke, alt etter de enkelte prosjekters investeringsbehov. Departementet er forøvrig optimistisk til det norske utbytte av EUREKA, ikke bare for forskningen, men også fordi samarbeidet åpner markeder for norsk industri.

Flere av prosjektene med norsk deltakelse har nå tilbakelagt forprosjektstadiet og står foran utprøving på markedet. I budsjettproposisjonen for 1989 regner derfor Næringsdepartementet med at behovet for bevilgninger vil stige i tiden framover.

EUREKAs informasjonsdirektør i Brussel, nordmannen Knut Reintz, pekte på at man i EUREKA ikke ser på høye offentlige investeringsandeler som et gode. Prosjektene må forutsettes å ha en reell kommersiell sjanse. Derimot må både norsk industri, og europeisk industri som helhet, investere mye mer i EUREKA dersom målet å komme på høyde med USA og Japan overhodet skal være realistisk.

### De små og mellomstore ivrigst

For øvrig er EUREKA i høyere grad enn forventet i starten blitt et samarbeidsorgan for de små og mellomstore. Dette gjelder både på bedriftsnivå, hvor andelen av små og mellomstore bedrifter som deltar i enkelte land er oppe i 36 prosent, og i forholdet mellom nasjonene. Vest-Tyskland er hittil det land hvor vi finner færrest deltakerbedrifter i forhold til innbyggertallet. Det er de minste landene som er ivrigst i EUREKA-samarbeidet. Man antar som årsak at de største multinasjonale konserner i større grad selv har investert i egne nettverk av den art EUREKA tilbyr. □





# EFs forsknings- og teknologisamarbeid vokser

*Overenskomsten om etableringen av et indre marked i EF betyr også en sterkere legitimering av EFs forskning- og teknologisamarbeid. I traktaten inngår nå FoU-området som et sentralt samarbeidsområde. Det nye rammeprogrammet for FoU for 1987-1991 vitner om en sterkere satsing på dette området enn tidligere. Men bevilgningene til området over EF budsjettet utgjør likevel ikke mer enn 1-2 % av EF-landenes samlede FoU-investeringer.*

Hans Skoie

Tradisjonelt har hovedtyngden av EFs FoU-midler gått til noen store forskningssentra som stammer fra Kull- og Stålunionens første tid. Men i dag fordeles midlene også gjennom kontakter til universiteter, forskningsinstitutter og industribedrifter o.l. EFs midler dekker vanligvis 50 % av prosjektenes total-kostnader. Et tredje tiltak er at EF bevilger til såkalte «samordnede tiltak» (*concerted actions*) – dvs. at medlemslandene betaler prosjektkostnadene, mens EF betaler for seminarer, forskerutveksling o.l. på området. Hensikten er å få mer ut av den nasjonale innsats.

## Informasjonsteknologi dominerer

Rammeprogrammet for 1987-91 betyr nesten en fordobling av innsatsen. Samtidig er profilen blitt vesentlig forandret. Kjernekraftforskningen er kommet mer i bakgrunnen, mens informasjonsteknologien er blitt det dominerende satsingsområde. Også grunnforskning og forskerutveksling har fått en viss støtte («Science-programmet»). Det samme gjelder helsespørsmål og marine ressurser. Tiltak for å modernisere industrien i den såkalte «prekompetitive fase» har også fått betydelig plass – jf. Tabell.

Programmene er teknologisk og naturvitenskapelig dominert – man finner ikke humanistiske og samfunnsvitenskapelige programmer på listen. Derimot finner man «FAST-programmet», som analyserer mulige forsknings- og teknologiforløp. I de senere år har man også innført interne og eksterne prosedyrer for evaluering av EFs FoU-programmer.

## Samarbeid mellom EF og EFTA

Helt siden Luxemburg-vedtaket i 1984 har EF tilstrebet et nært samarbeid med EFTA-landene på FoU-området. I 1986 inngikk de fleste EFTA-land – deriblant Norge – rammeavtaler om forskning og teknologisamarbeid med EF. Siden har både norske, finske og svenske myndigheter inngått konkrete avtaler om såvel program som prosjektsamarbeid.

Ved full programdeltakelse betaler EFTA-landet sin fulle andel av kostnadene (basert på GNP-nøkkel) – og opp-

når de samme rettigheter og plikter som EF-medlemmene. Ved prosjektsamarbeid er rettighetene mer begrenset.

## Nordisk deltakelse

Hittil har ett eller flere av de nordiske land inngått avtale om full deltakelse i flere av de medisinske programmer, enkelte materialforskningsprogram, miljøprogrammet og Science-programmet. De fleste industriforskningsprogrammene er åpnet for «EFTA-deltakelse» på prosjektnivå. Bioteknologi- og land-

brukssiden har derimot hittil vært lukket for ikke-medlemmer.

Så langt har Finland inngått flest samarbeidsavtaler blant de nordiske land. Erfaringene hittil tyder på at samarbeid av denne art kan gi gode resultater på en del områder – særlig for en profesjonell samarbeidspartner.

Men erfaringene viser også at det er relativt dyrt å delta, og at man må vente lenge på klarsignal – beslutningsprosedyrene tar gjerne lang tid. For Norge må det være en viktig oppgave å følge nøye opp og analysere de resultater vi oppnår ved et slikt samarbeid. □

## EF's rammeprogram for FoU 1987-1991

(Millioner ECU)

<i>Livskvalitet</i>		375
Helse	80	
Strålingsbeskyttelse	34	
Miljø	261	
<i>Informasjon og kommunikasjon</i>		2 275
Informasjonsteknologi	1 600	
Telekommunikasjon	550	
Nye tjenester (bl.a. transport)	125	
<i>Modernisering av industrien</i>		845
FoU i verkstedindustrien	400	
Materialteknologi	220	
Råvarer og resirkulering	45	
Standardisering, metrikk, etc	180	
<i>Biologiske ressurser</i>		280
Bioteknologi	120	
Landbruksteknologi	105	
Konkurrans og ressursforvaltning	55	
<i>Energi</i>		1 173
Fisjonsenergi og sikkerhetstiltak	440	
Kontrollert termonuklear fusjon	611	
Andre eneriformer og ENØK	112	
<i>FoU i samfunnsutviklingens tjeneste</i>		80
<i>Havbunnen og de marine ressurser</i>		80
Havforskning og havbruksteknologi	50	
Fiskeri	30	
<i>Forbedring av europeisk FoU-samarbeid</i>		288
Menneskelige ressurser	180	
Utnytting av større anlegg	30	
Prognoser, statistikk, evaluering	23	
Spredning og bruk av FoU-resultater	55	
<b>SUM (millioner ECU)</b>		<b>5 396</b>



## EF's egen diagnose

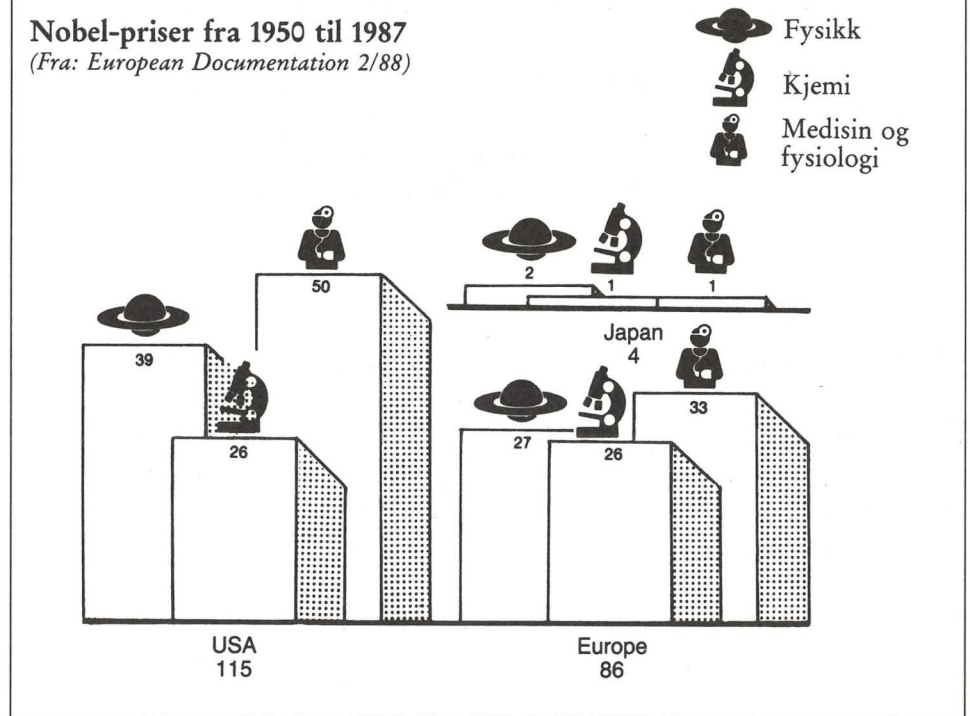
Helt fram til vår tid har alle de viktigste nyvinninger i forskningen funnet sted på europeisk grunn. Men desverre kan ikke Europa lenger hevde å være ledende på de fleste viktige vitenskapelige og teknologiske utviklingsområder. På enkelte felt, som for eksempel kontrollert termonukleær fusjon eller kvantefysikk, er europeisk forskning ledende på verdensbasis, men totalt sett har Europa gitt fra seg ledelsen til USA og Japan. Situasjonen er desto mer alvorlig da vi finner de tapte posisjoner på økonomisk viktige områder som elektronikk, informasjonsteknologi, biologisk forskning og materialforskning.

Årsakene til tilbakegangen er ikke en svakere vitenskapelig standard (f.eks. uttrykt ved Nobel-priser som andel av forskerårsverk), men manglende oppfølging av problemene med å føre en vitenskapelig innovasjon gjennom en teknologisk utvikling og fram til markedet. Markedsføringsmetodene er for dårlige. Organisasjonsformene og opplæringsmetodene i de europeiske bedrifter er ikke videreutviklet i takt med den teknologiske utvikling.

Europa mangler effektive økonomiske stimulerings tiltak for forskning og teknologisk utvikling. Tilgangen på risikovillig kapital på området er for liten. Offentlige midler spres for tynt ut på for mange

### Nobel-priser fra 1950 til 1987

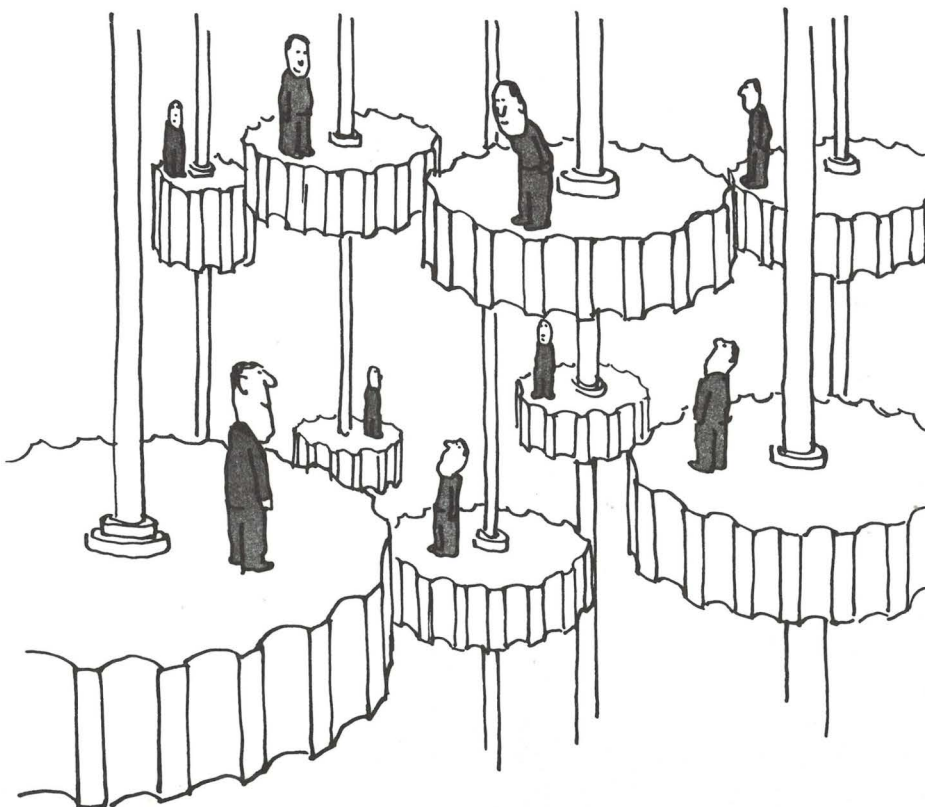
(Fra: European Documentation 2/88)



tiltak. Europeisk forskning foregår i for stor grad i elfensbenstårn; det er mangel på koordinering, for dårlig spredning av forskningsresultater og for dårlig utnyttelse av forskermobilitet. De nasjonale forskningsprogrammer er gjentakelser av hverandre. Man har ingen felles strategi og mangler det ene store markedet. Alt i alt kan problemene føres tilbake til det

ene at Europa er splittet i flere nasjoner. Den europeiske tilbakegang vil fortsette inntil man har fått til en radikal forandring av holdninger, praksis, adferd, kultur og utdanning i Fellesskapet.

Utdrag fra: Research and technological development policy. *European Documentation* 2/88. Luxembourg 1988.



## Internasjonal kontakt blant forskere i EF

67 prosent av forskerne i EF har arbeidet i et annet land i minst en måned, og 74 prosent har hatt prosjektsamarbeid med utenlandske forskere. Dette viser en undersøkelse foretatt i 1984 blant et utvalg forskere i naturvitenskap, teknologi og medisin ved universiteter og statlige forskningsinstitutter.

Det interessante er at i alle land utenom ett har forskerne større kontakt med kolleger i USA enn med kolleger i noe annet europeisk land. Unntaket er Nederland, hvor forskerne har like sterke forbindelser med britiske som med amerikanske forskningsmiljøer.

39 prosent av forskerne i EF har arbeidet i USA og 40 prosent har samarbeidet med amerikanske kolleger om forskningsprosjekter. Dette er den samme tendensen som ble funnet i en tilsvarende norsk undersøkelse. Norske forskere har bedre kontakt med kolleger i USA enn med forskere i noe enkelt europeisk land.

(Mark N. Franklin: *The Community of Science in Europe*. Gower, 1988.)



*I Forskningspolitikk 3/88 er det gitt en bred omtale av Universitets- og høyskoleutvalgets innstilling. Til dette heftet har vi invitert tre kommentarer med alternative synsvinkler, dels ved at et nordisk perspektiv benyttes, og dels ved at selve tenkemåten i innstillingen blir utgangspunkt for en kritisk refleksjon.*

«Med viten  
ut

Elisabeth Helander

## En spennende rapport

*«Med viten og vilje» er enligt min oppfatning ett av 1980-talets viktigste universitetspolitiske dokument. Det kommer att sætta spår i diskussionerna i alla nordiska länder. Det som gör Hernes-kommitténs rapport så spennande är att respekten för det finaste i universitetstraditionen kombineras med frejdig nydanaranda och aktiv reformvilja.*

Kommitténs förslag täcker ett vitt område och är alla mycket relevanta. Till och med synpunktene på undervisningen i grundskolan har stor aktualitet också i Finland.

Tilltalande är förslaget att ge civilingenjörstudierna ett solitt inslag av humaniora och samhällsvetenskap. Där ligger de nordiska länderna långt efter t.ex. USA.

Omsorgen om intellektuell nivå och kvalitet leder till många konstruktiva och nyttiga förslag när det gäller miljön för forskning och undervisning i universitet och högskolor.

Viktigt och nytt är att Hernes-kommittén seriöst diskuterar ledning och organisation av universitet og högskolor.

Många av universitetens problem har strukturella orsaker. Ändå har i de nordiska länderna förbluffande liten uppmärksamhet ägnats universitetenes organisatoriska förhållanden. Steget är långt mellan våra universitet og det professionella ledarskap og den effektiva organisation som karakteriserar de internationellt mest ansedda universiteten.

Skapandet av en «graduate school», en förbättring av studiestödet og en ökning av lärarnas närvaro i universitetsmiljön, som Hernes-kommittén föreslår, är åtgärder som säkert kan höja forskarutbildningens kvalitet og göra den snabbare.

Mycket kvalificerad arbetstid kan sparas, om onödig byråkrati minskas genom

sammanslagning av alltför små institutioner.

Också en förnuftig personalpolitik ökar motivationen og höjer kvaliteten. Hernes-kommittén gör välövärdiga förslag både när det gäller rekrytering og tjänstestruktur. Ett frågetecken kan man eventuellt sætta inför rekommendationen att öka antalet tidsbegränsade tjänster. De kan visserligen bidra till en önskvärd mobilitet men är knappast – åtminstone när det gäller högt kvalificerad personal som har många alternativ – ägnade att göra universiteten mera attraktiva som arbetsplatser.

Styrningen av universiteten ges en ingående behandling i rapporten. Utgångspunkterna är kloka og bra:

- reducera antalet beslutsled
- delegera mera till administrasjonen
- minska antalet saker
- koncentrera dagsordningen kring planer og principer
- färre möten

Om rapporten kan bidra till en ordentlig genomgång av universitetens beslutsprocesser är redan mycket vunnet. Kanske borde Hernes-kommittén ändå ha vågat sig på djärvare förslag för att uppnå större dynamik og vitalitet. □



Foto: Reijo Forsberg

Ove Nathan

## Med viden og vilje – og med ressourcer

*En kvalitetsbetonet indsats af forskning og højere uddannelse forudsætter, som Hernes-udvalget rigtigt understreger, solid viden, målbevidsthed og viljestyrke. Set fra en dansk universitetsrektors synsvinkel, anno 1988, falder det naturligt at tilføje: der kræves også rimelige ressourcer og en statslig budgetlægning, der muliggør langsigtet planlægning.*

Men denne kommentar skal ikke være en gang dansk jammer over nedskæringer. Jeg vil gerne benytte pladsen til nogle principsynspunkter på udvalgte dele af rapporten, særlig vedrørende forskeruddannelse, personalepolitik på det videnskabelige område og forskningsevaluering. Måske lidt hastige ord, men det må så være med en indstilling på 270 sider, hvortil der ønskes en reaktion med ultrakort skrivefrist, og koncentreret på en beskeden spaltepads.

Rapporten er spændende læsning og fortjener omhyggeligt studium. Den er også tung læsning med sin to-spaltede og ret uovereskelige opsætning og sin vekslen mellem filosofiske passager og tekniske detaljer, sine mange «stjernede» forslag, indrammede bokse etc. Man skal se sig godt for. Eksempelvis kunne de spredte afsnit om forskeruddannelse og forskning iøvrigt (i kapitlerne 8 og 12) have været samarbejdet til en organisk helhed.

### Det danske forskerakademi enklere

Det er vigtigt at tage fat på forskeruddannelsen, som tidligere har været præget af megen tilfældighed. Samordning med hovedfagsstudier, øget internationalisering, kvalitetsbetonede kursustilbud etc. vil kunne øge doktor «produktionen» og hæve standarden. Men det

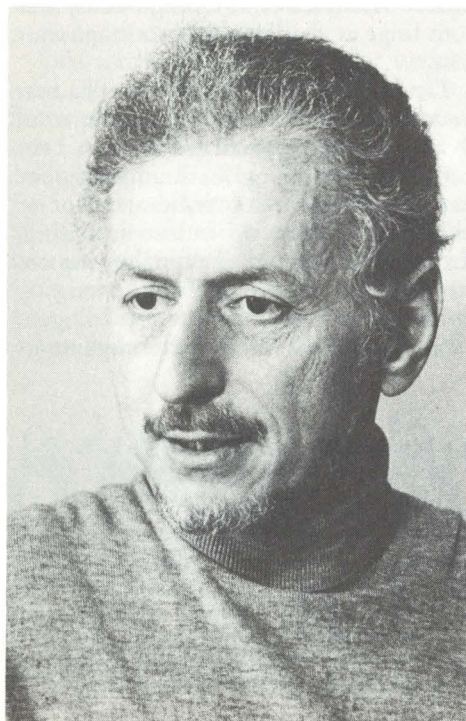


*Elisabeth Helander er forskningsdirektør for Finlands akademi og ordfører for Nordisk Forskningspolitisk Råd. Ove Nathan er rektor ved Københavns Universitet. Dag Østerberg er professor ved Institutt for sosiologi, Universitetet i Oslo.*

kompliserte organisationsdiagram for et «forskerakademi» på side 102 skræmmer meg. Det forekommer meg at være et opplæg til kompetencestridigheter og dobbeltadministrasjon. Det danske forskerakademi, som med fremgang har virket i et par år, er en langt enklere sag med et minimum af administration. Nærmest en knopskydning på forskningsråds-strukturen. Jeg foreslår at invitere dets rektor, Lauritz Holm-Nielsen, på tur til Norge. I Danmark avsluttes nu forskeruddannelsen med graden Ph.D. for alle fagområder, efter anglosaksisk model, og altså uten fagspesifikasjon i titlen. Dette for at fremme enkel «markedsføring» af doktorerne i utlandet, og for at legge et vist internasjonalt kvalitetspres på læreanstalter og universiteter. Den hidtidige «store» danske doktorgrad bibeholdes.

**Kompetence versus konkurranse**  
Professoratspolitikk er mer end en titel og formsag. Det er også et spørsmål om internasjonalt image, om forskningsorganisation og om forskningsstyring. Rapportens diskussion af kompetenceoprykning versus konkurranseoprykning er interessant, men fører i mine øyne til et

*Forts. s. 18*



*Foto: Ebbe Wraae*

## Dag Østerberg

### *En merkverdig korttenkt innstilling*

*Hernes-utvalgets utredning Med viten og vilje kan både hva form og innhold angår minne om en mønstergyldig norskstil: Hver linje i den lange teksten erklærer eller forsikrer åpent eller stilltiende om vilje til å være flink, kunnskapsrik og bekrefteende (positiv), og om vilje til å bidra til at alle andre også blir slik.*

Men utredningen minner ikke bare om mønstereleven, som man kan smile litt av. Den minner også om taleflommen til en rektor som avslutter eller innleder skoleåret, og bebyrder elever og kolleger med utallige formaninger og oppmuntninger, og med uoppslitelig prektighet. Særlig for rektorens kolleger, som vet av livserfaring at det denne sier, dekker over de virkelig viktige motsetningene og vanskene, kan en slik tale virke krenkende, fordi de på et vis oppfordres til stilltiende å gå god for de ikke helt ekte alminnelighetene.

Dette inntrykket kommer av at *Med viten og vilje* ikke er en vanlig innstilling som utreder et bestemt spørsmål og gir råd om hva som skal gjøres; den går mye lengre og fremstår som et livssyn: Den beskriver verdien av kunnskap alment og for vår samfunnsform, den bestemmer forholdet mellom natur-, kultur- og samfunnsvitenskapene, den tar stilling til universitetenes forhold til privat og offentlig næringsliv, osv., osv.

#### **Livssynserklæring**

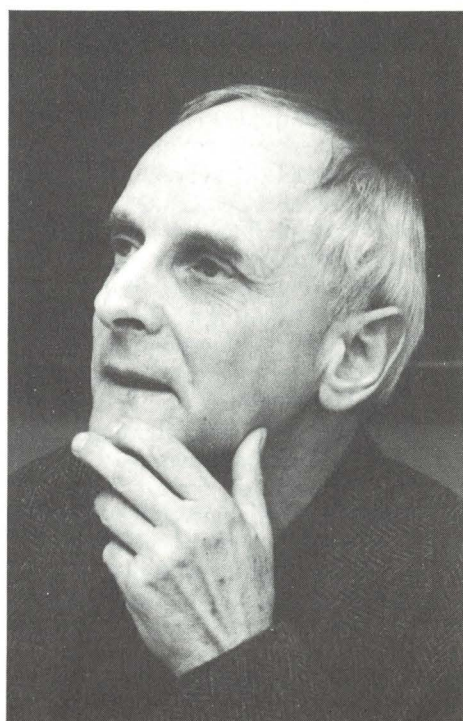
Som livssynserklæring betraktet er ikke dette noe overbevisende verk. For ved nesten ethvert avsnitt savnes drøftelser av motforestillinger, av bevissthet om tvetydigheter, motsigelser og motsetninger. Utredningen gjentar rett og slett den velkjente overbevisning om at (matematisk preget) naturvitenskap er høyviktig

for utviklingen av våre redskaper og alment for teknologien, som igjen er høyviktig for bevarelse eller heving av vår økonomiske levestandard (og, selvsagt, for «vår konkurranseevne» overfor utlandet). Som utfylling, som supplement, kommer kulturvitenskapene inn, for å bibringe det nødvendige meningsfellesskap («assosiasjonsfellesskap»).

Utvalget hevder at å søke kunnskap for det første er et gode i seg selv, og dessuten viktig for vår «velferd». I forrige århundre oppsto dette store håp om at anvendt vitenskap – teknikken – skulle befri menneskeheten fra nød, slit, sykdom og sult, og mye av håpet ble innfridd i vår del av verden. Men de siste tiårene er denne utvikling nesten stanset opp. Levealderen stiger ikke (i hvert fall ikke for menn), vi er ikke friskere enn før, nye sykdommer dukker opp, nye utgaver av «de elendige» trer frem – i tillegg til den skremmende økologiske fare som ingen helt overskuer. Atomfysikken, en av de største bragder i vårt århundre, har heller ikke økt vår «velferd», etter som de fleste av oss sikkert ville ha foretrukket å leve uten atomkrigens fare hengende over oss.

Dette behøver ikke føre til et omslag

*Forts. s. 18*



*Foto: Rolf Øbman, Aftenposten*



*I løpet av de siste ti år har det vært en klar økning av den eksterne andel av finansieringen av universitetenes utgifter. Det har særlig vært vekst i bidragene fra næringslivet, samtidig som forskningsrådenes andel av den eksterne finansiering er redusert. Er det en bevisst politikk som avtegnes i denne tendens, og er det en god politikk?*

## Økende eksternt finansiering ved universitetene

Det å yte bidrag til universitetene uten å stille uttrykte betingelser for donasjonen, har tradisjoner tilbake til middelalderen i Europa. Det var ærefullt for stormenn å være vitenskapens og kunstens beskyttere. Men mens det i middelalderen var kirke, konger og fyrster som spilte rollen som mesener, er denne rollen i dag overtatt av fonds, legater, forskningsråd, banker, industribedrifter og oljeselskaper.

### *Fra fyrster og stormenn til forskningsråd og oljeselskaper*

Mesenatet som institusjon kan sies å leve videre gjennom de bidrag som gis til forskningsprosjekter som forskerne selv har tatt initiativet til og definert formålet for. Men i tillegg har vi også oppdragsforskning ved universitetene: forskning som er initiert og skjer på oppdrag fra finansieringskilden. Ved oppdragsforskning sikrer finansieringskilden seg en viss styring over prosjektet og visse rettigheter til resultatet av forskningen gjennom en kontrakt.

Oppdragsforskning er heller ikke et helt nytt fenomen – det forekom ved Det Kongelige Fredriks Universitet. Ved Det Juridiske Fakultet ble det i forrige århundre utført forskning og konsulenttjenester i form av sakkyndige uttalelser og utredninger på oppdrag fra både det offentlige og private interessenter. Beregninger og kalkyler ble utført av matematikere ved Universitetet, og likeledes ble det gitt oppdrag fra det offentliges side til det kjemiske laboratoriet ved Universitetet. Men først og fremst har oppdragsforskning ved universitetene fått betydning etter den andre verdenskrig. Særlig har den vært knyttet til utviklingen av vitenskapsbasert industri de siste 30 årene.

### *Et paradigmeskifte med hensyn til finansieringsansvar?*

Selv om forskningsfinansiering i form av både bidrags- og oppdragsmidler til tider har hatt stor betydning for universitetsforskningen, har den helt dominerende finansieringen blitt ivarettatt gjennom bevilgninger over de ordinære universitetsskapitler på statsbudsjettet. Tradisjonelt har universitets- og høyskolesektoren i Norge befunnet seg innenfor den offentlige ansvarssfære. Finansieringen av universiteter og høyskoler er blitt sett på som en offentlig oppgave.

I dag er det imidlertid tegn som tyder på at det offentlige finansieringsansvar ikke lenger er så selvsagt. Fra midten av 70-tallet har den eksterne finansieringsandel av den totale forskningsinvesteringen i universitets- og høyskolesektoren økt jevnt. Ser vi nærmere på tre sentrale institusjoner i det norske U&H-systemet, nemlig Universitetet i Oslo, Norges Handelshøyskole og Norges Tekniske Høyskole, viser forskningsstatistikken en jevn og klar økning av den eksterne finansieringsandelen (Tabell 1.) Det samme gjelder for universitets- og høyskolesektoren samlet, hvor andelen øker fra 16 til 26 prosent fra 1977 til 1985.

For Norges Handelshøyskoles vedkommende er de eksterne midlene som ble kanalisert til høyskolens randsoneinstitusjon for oppdragsforskning, Senter for anvendt forskning (SAF), inkludert.

Dersom vi på tilsvarende måte velger å se Norges Tekniske Høyskole og SINTEF under ett, øker andelen eksterne midler fra 55 til 67 prosent i perioden 1977 til 1985. Vi betrakter da SINTEF som et organisatorisk uttrykk for Norges Tekniske Høyskoles eksternt finansierte virksomhet, og inkluderer i beregningen av FoU-utgifter ved Norges tekniske Høyskole også kostnadene ved SINTEF, slik de kommer til uttrykk i de årlige resultatregnskapene.

### *Årsaker til endret finansieringsmønster*

Den eksterne finansieringsandelens økning synes først og fremst å ha sammenheng med to forhold. Det første er den økonomiske stagnasjon som Norge og de fleste andre OECD-land opplevde fra midten av 70-tallet. Man har ønsket å redusere veksten i de offentlige budsjetter som følge av den økonomiske stagnasjonen.

Det andre forhold som synes å ha hatt betydning, er de store forhåpninger til hva et nærmere samarbeid mellom brukere av forskning og forskningsmiljøene kan avstedkomme som incitament for ny økonomisk vekst og industriutvikling. En strategi i forhold til en målsetting om større nytte og økt samfunnsmessig og industriell avkastning av forskningen, vil kunne være å løse de offentlige myn-





digheter fra eneansvaret for universitetene og høgskolene ved at myndighetene frigjør seg fra garantistrollen. En slik løsrivelse fra det offentlige side vil kunne begrunnes positivt med at universitetsforskningen derved tvinges til å lete etter alternative finansieringskilder og at forskersamfunnet ansføres til mer aktivt å lokalisere samfunnsmessige behov og oppgaver.

### Næringslivets finansiering øker mest

Offentlige kilder utenom grunnbudsjettet, en kategori som også inkluderer midler fra forskningsrådene, var i 1985 fortsatt den største og viktigste eksterne finansieringskilden for U&H-sektoren. Men fra og med 1979 har denne kategoriens relative betydning blitt redusert. Særlig har næringslivet fått økt betydning som ekstern finansieringskilde de senere år (Tabell 2).

I 1985 utgjorde midler fra næringslivet 20 prosent av de samlede eksterne midler til FoU i U&H-sektoren. Det vil si at næringslivet finansierte 5 prosent av all FoU-aktivitet i universitets- og høgskolesektoren dette året. Den sterke veksten i tilgangen på midler fra næringslivet i perioden, kom i all hovedsak av større pengestrømmer fra oljeselskapene til forskning og utviklingsarbeid innenfor universitets- og høgskolesektoren. I 1983 utgjorde «oljepengene» 26 prosent av næringslivsmidlene til U&H-sektoren. I 1985 var denne andelen økt til hele 53 prosent.

Tabell 3 viser hvordan de eksterne midlene fordelte seg på de ulike finansieringskilder ved Universitetet i Oslo og Norges Tekniske Høgskole i 1974 og 1985. Vi ser at de to institusjonenes eksterne finansiering er omkring firedoblet i perioden (nominelle tall).

Den tredje institusjon som er undersøkt, Norges Handelshøyskole, har kun hatt en ubetydelig nominell vekst i perioden. Summen av eksterne midler var 1.4 mill. kroner i 1974 og 2.0 mill. kroner i 1985. Dette bildet ville imidlertid vært annerledes hvis vi hadde tatt hensyn til de eksterne midlene som gikk til SAF. I 1983 mottok SAF 4,1 mill. kroner som gikk til FoU. I 1985 var beløpet økt til 8,9 mill. kroner.

Tabell 1 Eksterne finansieringsmidler i prosent av de totale utgifter til FoU.

	1977	1979	1981	1983	1985
Universitetet i Oslo	16	19	20	21	24
Norges Handelshøyskole	15	17	19	23	31
Norges Tekniske Høgskole	15	19	22	26	23
Universitets- og høgskolesektoren samlet	16	19	21	23	26

Tabell 2 Fordelingen av de eksterne midlene på finansieringskilder i prosent av de eksterne midler totalt i U&H-sektoren

	1977	1979	1981	1983	1985
Næringslivet	8	9	14	15	20
Offentlige kilder utenom grunnbudsjettet	77	80	71	69	63
Universitets- og høgskolefond	5	2	3	3	2
Private fond og gaver	8	7	10	9	11
Utlandet	2	2	2	4	4
Totalt	100	100	100	100	100

Tabell 3 Eksterne midler til FoU ved Universitetet i Oslo og Norges Tekniske Høgskole, fordelt på finansieringskilder. Mill.kroner (nominelle tall).

	UiO		NTH	
	1974	1985	1974	1985
Næringslivsmidler	1,4	22,0	2,6	27,7
Offentlige midler	4,2	16,4	1,9	4,7
NAVF	21,9	60,3	2,4	6,4
NTNF	0,6	8,3	5,5	10,8
Utlandet	1,5	5,5	0,5	8,7
Andre	7,4	28,3	2,3	3,8
Sum	37,0	140,8	15,2	62,1

### Forskningsrådenes betydning svekkes

For Universitetet i Oslo er NAVF den viktigste eksterne finansieringskilde. NAVFs relative betydning som ekstern finansieringskilde for UiO, har imidlertid hatt en jevn tilbakegang i perioden 1974 til -85. I 1974 utgjorde NAVF-midlene 59 prosent av de eksterne midlene som gikk til FoU. I 1985 var denne prosentandelen redusert til 43 prosent. Samtidig hadde midlene fra næringslivet en jevn og ubrutt andelsmessig vekst fra 4 prosent i 1974 til 16 prosent i 1985.

I 1974 var NTNF den viktigste eksterne finansieringskilde ved NTH.

NTNF-midlene utgjorde dette året 36 prosent av de samlede eksterne midlene som gikk til FoU ved NTH. Midlene fra næringslivet utgjorde til sammenligning 17 prosent. Men fra og med 1979 passerte næringslivet NTNF som viktigste eksterne finansieringskilde. I 1985 var forholdet snudd opp-ned: Næringslivsmidlene utgjorde 45 prosent av de totale eksterne bevilgningene som NTH mottok til FoU-virksomhet, NTNF-midlene utgjorde 17 prosent. NAVF-midlene til NTH utgjorde i 1974 16 prosent av de eksterne bevilgningene. Denne prosentandelen var i 1979 redusert til 10 prosent, et nivå som NAVF-midlene ser ut til å ha stabilisert seg på både når det gjelder 1983 og 1985.

### Grunn til bekymring?

Både oppdragsmidler og mer generøse bidragmidler kommer inn i den kategorien som forskningsstatistikken kaller eksterne midler. Kategorien eksterne midler er derfor kompleks og sammensatt. Den har forskjellige typer finansieringskilder som opphav. Finansierings-

Forts. s. 20





# Norsk kreftforskning svakest i Norden?

*Siteringsanalyse som metode ved forskningsevaluering er i de senere år prøvd ut i enkelte pilotprosjekter i Norden. Nå foreligger resultatene fra en av disse undersøkelsene. Tidsskriftsartikler av kreftforskere i Danmark, Finland, Norge og Sverige er undersøkt med henblikk på internasjonal gjennomslagskraft og synlighet.*

Norsk kreftforskning er minst påaktet internasjonalt, viser undersøkelsen, som er utført ved Finlands akademi for Nordisk Ministerråd (Forskningspolitisk Råd).

Undersøkelsen omfatter samtlige artikler av nordiske medisinske kreftforskere som ble registrert i databasen Medline (USA) i perioden 1978-82. Det var registrert totalt 3 438 artikler, herav 1617 med forfatter eller hovedforfatter fra Sverige, 767 fra Danmark, 564 fra Finland og 490 fra Norge. *Antallet* indekserte artikler er altså lavest for Norge.

## Størst gjennomslagskraft for Finland og Sverige

Data for hvor hyppig artiklene ble sitert i andre publikasjoner, ble hentet fra den statistikken som genereres i *Science Citation Index* og *Dialog*. Undersøkelsen viser at det finske artikkelutvalget ble hyppigst sitert i andre publikasjoner med

---

Gunnar Sivertsen

---

gjennomsnittlig 12.5 siteringer pr. artikkel. Artikler fra Sverige hadde en hyppighet på 11.1, mens man for de danske og norske artiklene fant henholdsvis 8.7 og 7.6 siteringer pr. artikkel. Det høyeste antall siteringer overhodet hadde en finsk artikkel med 811.

Ved nærmere gjennomgang av materialet ser det imidlertid ut til at svenske forskeres artikler gjennomgående er mest påaktet. Fra Sverige kommer det høyeste antall av de hyppigst siterte artiklene, både i absolutte og relative tall. Det er et nokså lite antall artikler fra Finland som trekker gjennomsnittet kraftig opp med et meget høyt antall siteringer.

Finland har forøvrig den høyeste andel artikler som *ikke* har blitt sitert i andre publikasjoner overhodet. Her kommer Norge bedre ut med den laveste andel sammen med Sverige.

## Norske artikler under verdensgjennomsnittet

På ett annet punkt skiller norske forskere seg positivt ut, nemlig ved tendensen til å få publisert sine artikler i de mest sentrale internasjonale tidsskrifter. Men de blir ikke mer sitert av den grunn. Forskjellen mellom Sverige og Finland på den ene siden, og Danmark og Norge på den annen, er nokså klar for alle de øvrige indikatorer.

I undersøkelsen er siteringshyppighet for et mindre omfattende materiale, – artikler publisert i 15 sentrale internasjonale tidsskrifter for kreftforskning i tidsrommet 1973-84 – sammenlignet med tall fra land utenfor Norden. Med en gjennomsnittlig relativ siteringshyppighet for alle land på 1.0, rangerer Sverige og Finland over gjennomsnittet med henholdsvis 1.62 og 1.35, mens Norge ligger på 0.92 og Danmark på 0.76. Tallene for USA, Storbritannia og Vest-Tyskland er henholdsvis 1.16, 1.11 og 0.72.

Ved å ta utgangspunkt i artiklenes forfatteradresse, er det gjort beregninger for de viktigste forskningsinstitusjoner i de enkelte land. I Oslo oppnår f.eks. forskere ved Norsk Hydros kreftforskningsinstitutt klart høyere siteringshyppighet enn sine kolleger ved Universitetets institusjoner. Det samme gjelder i Bergen for Gades institutt ved Haukeland sykehus.

Terttu Luukkonen-Gronow and Pirjo Suutarinen:

*Bibliometric Analysis of Nordic Cancer Research. A Report on Study Data.* FPR-Publication No. 8. Nordic Council of Ministers, Copenhagen 1988.

## Kommentar:

### *Et viktig incitament til videre utvikling*

*Det er aldri hyggelig å bli tildelt en jumboplass. Øyensynlig er det det norske kreftforskning har blitt tildelt i en publikasjon om «internasjonal synlighet» som er presentert i en ny rapport fra Det nordiske forskningspolitiske råd (FPR).*

---

Sverre O. Lie

---

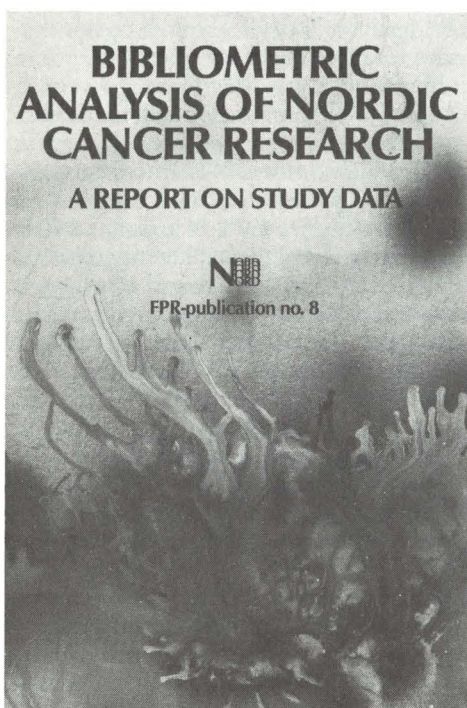
Resultatene av undersøkelsen presenteres i 12 tabeller, og er interessant lesning. Gjennomsnittlig er de nordiske arbeide-

ne sitert 10 ganger i litteraturen. Norge ligger lavest med 7.6 siteringer. 25 artikler er sitert over 100 ganger, og her er kun ett arbeid fra Norge (en klinisk studie over brystkreft). Men hvis man fjerner disse høyt siterte artikler, blir variasjonen mindre og knapt nok statistisk signifikant.

Man har også sett på i hvilke tidsskrifter arbeidene er publisert, og her ligger Norge høyest med vel 24% av sine artikler i «cancer core journals» (internasjonale spesialtidsskrift), mens Finland ligger lavest med 17% av sine arbeider i slike tidsskrift.

Det er vanlig for Norge å unnskyldes seg med det lave folketal, men i en sammenligning de nordiske land imellom er dette knapt nok et tungtveiende argument. Andre refleksjoner kan være mere relevante.

Hvor relevant er de nevnte artikler som er plukket ut for den kreftforskning som drives i de enkelte land? Med den glidende overgang man i grunnforskningen har mellom cancer relevant og ikke





# Økt bruk av evaluering i utlandet

*I de fleste europeiske land skjer det nå en endring i bytteforholdet mellom samfunn og universitet. Myndighetene vil ha mer rede på resultatene av deres økonomiske innsats i forskning og høyere utdanning. Til gjengjeld er de mer eller mindre villige til å gi avkall på detaljstyring og prioritering på lavere nivå, f.eks. fakultetsnivå. Forutsetningen er imidlertid at det foretas regelmessig evaluering ved eksterne ekspertgrupper, eller at det i det minste bygges ut et internt evalueringssystem som myndighetene finner tilfredsstillende.*

Dette kom fram i flere foredrag på konferansen EUROPEAN AIR FORUM i Bergen i august 1988. «AIR» står for Association for Institutional Research, og konferansens tema var «Evaluation of teaching and research in planning and management of institutions of higher education». Konferansen samlet 140 deltakere fra 17 land.

Bruk av evalueringsrapporter kan føre til omfordeling av ressurser mellom og innenfor de enkelte forsknings- og utdanningsinstitusjoner. En stigende del av de offentlige bevilgninger gis nå som *vilkårsfinansiering* («selected funding» eller «conditional funding») på basis av forskjellige «performance indicators». Bakgrunnen for denne utviklingen er den store økningen i de offentlige utgiftene som fulgte den veldige ekspansjonen ved universitetene i 60- og 70-årene – konfrontert med den senere tids stagnasjon i økonomisk vekst og offentlige budsjetter.

cancer relevant forskning, må nødvendigvis dette bli en litt tilfeldig grense. Imidlertid er det vel slik at denne innvendingen burde gjelde med lik styrke for alle de nordiske land.

Er forskjellene signifikante? Med et gjennomsnittlig siteringsstall på 10 med spredning fra 7.5 til 12, kan man undres over den statistiske signifikans i resultatene. Mer påfallende er det kanskje at vi har så få høyt siterte artikler fra Norge.

Det viktigste spørsmål blir kanskje hvorvidt resultatene reflekterer det faktum at man i Norge satser relativt mindre på forskning enn våre naboland. Det er vanskelig å skulle godta at vi er dummere eller jobber mindre enn våre naboer. I så fall er dokumentet et viktig incitament til videre utvikling av dette viktige forskningsfelt.

*Sverre O. Lie er professor ved Rikshospitalets Barnesklinikk og leder for Vitenskapelig Råd, Den norske kreftforening.*

## Sigmund Vangsnes

### Mottiltaket er selvevaluering

Tendensen til ekstern evaluering og overvåking fra myndighetenes side er i ferd med å bli møtt med en motstrategi fra de «evalueringstruede» – i form av indre «selv-evaluering» og ved reorganisering ved universitetene (*The Entrepreneurial University*).

Ved konferansen ga professor H. A. Kells (Rutgers University, USA) en beskrivelse av selv-evalueringssystemet. Erfaringer fra USA, Canada og Holland hadde gitt ham den oppfatning at et system med selv-evaluering ved institusjonene var den form for kvalitetskontroll som ga det beste resultat og kanskje var eneste farbare vei. Gjennom lett tilgjengelig statistikk og et åpent system var det viktig at de universitetsansatte selv fikk anledning til å ta mål av egne prestasjoner og oppdage eventuelle problemer. Evalueringen måtte skje i forhold til institusjonenes egne målsettinger og ambisjoner – men også i forhold til internasjonal standard.

### Britiske og hollandske virkemidler

Holland og Storbritannia er kanskje de land hvor prosessen er kommet lengst og hvor man har det beste erfaringsmateriale. Særlig i Storbritannia er det en sterk kobling mellom resultater av evalueringer og bevilgninger. De nylig utviklede *performance indicators* skal gi kvantitative mål på faglig og økonomisk effektivitet – bl.a. med utgangspunkt i sysselsetting av ferdige kandidater og publiserings- og siteringsfrekvenser.

I Holland synes et «mykere» system å være under utvikling. Regulær forskningsevaluering startet i 1981-81, da statsråden under nedskjæringer av universitetsbudsjettet lovet «å beskytte» forskningsdelen av bevilgningene hvis forskningsprosjektene ble samlet i større programmer og systematisk evaluert av uavhengige eksperter hvert femte år. De siste fem årene har 80 prosent av alle prosjekter ved universitetene vært forhåndsevaluert.

Både forskning og undervisning blir regelmessig evaluert, og rapportene offentliggjøres. Deretter forutsetter man at universitetet selv tar konsekvensen av evalueringresultatene, slik at dette kommer til uttrykk i utviklingsplaner og budsjetter. Skjer ikke det, har myndighetene anledning til å omfordele bevilgningene til et annet universitet.

Dette hadde åpenbart stimulert den indre diskusjon på universitetene og ført til økt vitalitet – og økt publiseringsfrekvens. Hvorvidt den gjennomsnittlige kvaliteten hadde økt, var et åpent spørsmål. Avvikende og dristige prosjektopplegg som var vanskelige å passe inn i programstrukturen, hadde møtt problemer. Makt og autoritet var i noen grad flyttet opp fra forskerne til den administrative ledelse (men *ned* fra departementet). Det hollandske universitetsrådet (VSN) hadde fått en stral plass i evalueringssystemet og som forhandlingspart overfor myndighetene. Det var noe uklart hvilken innflytelse forskningsrådsorganisasjonen (NWO) hadde på evalueringprosessen og den totale forskningspolitikken.

### Utfordringer for Norden

Hovedtalere på konferansen var bl.a. den svenske statssekretær Sverker Gustavsson (Utbildningsdepartementet) og universitetsdirektør Magne Lerheim.

Lerheim hevdet at utviklingen fra elfenbenstårn til sentral samfunnsinstitusjon ikke lar seg stanse. Universitetet må ta i mot de mange nye utfordringer og delta i utviklingen på egne premisser. Spesielt må universitetene finne ut hvor langt de kan gå i å imøtekomme eksterne krav uten å miste egen identitet.

Gustavsson mente at myndighetene og forskerne må kikke hverandre nærmere i kortene for bedre å forstå hverandres premisser. Myndighetenes rolle bør ikke være detaljkontroll, men å utøve et visst press for å stimulere institusjonenes selv-evaluering og kvalitetsforbedring. De må få stimulans til å leve opp til sin egen faglige standard og gjøre «de riktige tingene» uten ordre. □



*Med viden og vilje,  
forts. fra s. 13*

noget komplisert strukturforslag med titler, der måske ikke bliver helt umiddelbare at overføre på den internationale scene. Der kan vist blive tale om mange kompetenceoprykninger med tilhørende omfattende bedømmelsesarbejde. Kraftspild? Jeg ved det ikke, og noterer mig, at problemstillingen i mangt og meget ligner den danske. Under alle omstændigheder er det vigtigt, at det forholdsvis lille nordiske universitetsområde har stillinger og oprykningsmuligheder, der er internationalt attraktive, således at vi kan tiltrække udenlandske kvalitetsforskere i passende omfang.

#### «Nulforskere»

Så vidt jeg kan se, berører Hernes-rapporten ikke det begreb, der ved Københavns Universitet er døbt «forskningsvogtning». Sager vedrørende nogle få «nulforskere», altså lektorer eller professorer med svigtende forskningsindsats over en mangeårig periode, afslørede for nogle år siden et noget uensartet retsgrundlag fakulteterne imellom. Under-

tiden kompenseres den lave forskningsindsats af en øget undervisningsindsats eller af særlig administrativ indsats. Men ikke i alle tilfælde. Hvad gør fakulteter og rektor så? De københavnske fakulteter har nu udarbejdet separate regelsæt herom, dels for at øge de ansattes retssikkerhed, dels for at dokumentere, at universitetet har vilje til at holde orden i eget hus.

Forskningsvogtning angår minimumskrav til den enkelte forsker, og det er noget ganske andet end udefra kommende forskningsevaluering, som kort berøres i afsnit 13.1. Jeg synes, behandlingen er lidt summarisk. Forskningsevaluering er ganske ressourcetrækkende, hvis det skal gøres grundigt, og kan give anledning til alvorlige eftervirkninger i forskningsmiljøerne. Derfor må der foreligge en omhyggelig drøftelse af evalueringens præmisser og metoder, før proceduren sættes i værk. Og det bør måske også overvejes på forhånd, hvilke efterfølgende beslutninger, sanktioner, investeringer, institutoplægninger etc. der overhovedet kan komme på tale. Ellers kan det gå, som professor John Rekstad har beskrevet det efter evalueringen i 1984 af norsk kernefysik og -kemi (Evaluation

of Research, Nordisk Forskningspolitisk Råd, NORD 1987:30). Rekstad skriver bl.a.: «Uden kraft og viljestyrke fra forskningsrådet til en opfølgning af evalueringens beslutninger, ville det måske have været klogere slet ikke at have startet proceduren».

#### Stabile ressourcer

Det var ressourcerne, Rekstad især tænkte på, i forbindelse med norsk grundforskning. Penge klarer selvfølgelig ikke alle problemer, og universiteter og lærestalter må vise, at de har vilje, mod og kompetence til at administrere ressourcerne optimalt. Hernes-rapporten har mange gode forslag i så henseende. Men måske burde den have understreget lidt kraftigere end den gør i kapitel 14, at statsmagten i sin langsigtede planlægning bør overveje – og måske særligt når nationens økonomi er stram og fremtiden tegner usikkert – at afsætte rimelige og stabile ressourcer til grundforskning og til anden forskning og til højere undervisning. For det er gennem sådanne investeringer, at fremtidens arbejdspladser skabes i de nordiske samfund. □

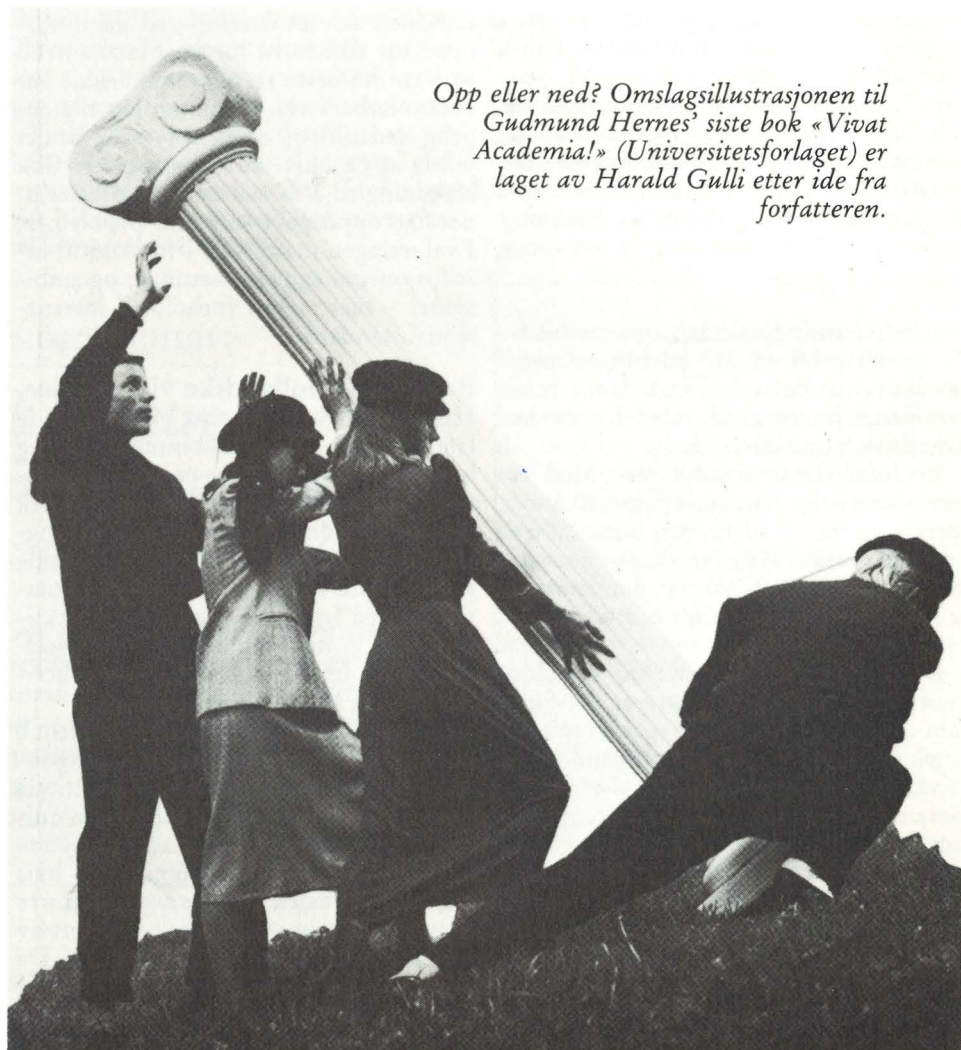
*En mærkverdig korttenkt innstilling,  
forts. fra s. 13*

fra «optimisme» til «pessimisme» på teknikkens vegne – men ganske enkelt til ettertanke, besinnelse av det slaget Husserl stod for i sin tid, da han skrev om krisen i de europeiske vitenskapene.

#### Kunnskapseksplasjonens motvekt

For å gjennomføre en slik besinnelse trenger universitetet nettopp frirom (scholé). Det trenger sagtens å styrke seg faglig og skape større helhet som motvekt mot den «kunnskapseksplasjon» som omtales i utredningen. En høyviktig oppgave, selv om den ikke behøver ha med økonomisk vekst å gjøre.

Universitetets hovedoppgave er å befatte seg med de almene emner eller å gi de emner som tas opp en almen behandling. Overalt i samfunnet finnes det innsikt, ferdigheter og kunnskaper, og det er mangt som man best lærer seg gjennom sitt daglige virke i fabrikker og på kontorer, i organisasjonsliv eller som familiemenneske. Men det finnes også mye som vanskelig lar seg erkjenne på denne måten, og det er slikt som krever at spørsmålene stilles på en almen måte, med utgangspunkt i eller med sikte på en helhet. Det som kalles «grunnforskning» gjelder oftest slike almene spørsmålstillinger og emner. Rettsvitenskap er et slikt alment emne, til forskjell fra hverdagslivets juss og forretningslivets utnyt-



*Opp eller ned? Omslagsillustrasjonen til Gudmund Hernes' siste bok «Vivat Academia!» (Universitetsforlaget) er laget av Harald Gulli etter ide fra forfatteren.*



# Exit idrettsforskning!

Noen kritiske synspunkter på Norges Idrettsforbunds deltakelse i «Program for idrettsforskning»

*En avtale mellom NAVF og Norges Idrettsforbund (NIF) om et «Program for idrettsforskning» ble undertegnet i april 1988. Programmet skal «utarbeide planer og budsjettforslag for området, stimulere, prioritere og evaluere forskning, og bidra til koordinering av norsk idrettsforskning» de nærmeste 10 år. Omfanget og kvaliteten på norsk idrettsforskning i denne perioden vil på en avgjørende måte bli preget av dette programmet – på en svært ubehagelig måte, slik jeg ser det.*

Norges Idrettsforbund (NIF) skal bidra med halvparten av midlene. NIF har to representanter i styret og et mandat som gir mulighet for å si opp avtalen med 6

Jan Ove Tangen

måneders varsel. Dermed vil NIF kunne kontrollere både hvilke problemstillinger som reises og hvilke resultater som framkommer. Det er m.a.o. en stor fare for at idrettsforskningen forlater «scenen» og inn kommer idrettens veltalende forsvarere: Idrettsforskning kan bli erstattet av idrettsretorikk.

## Tapt selvstendighet

Idrettsforskningen selv ønsket opprinnelig å arbeide på et mer selvstendig grunnlag. I februar 1985 ble det lagt fram en innstilling om «Idrettsforskningens framtid i Norge» fra NAVFs utvalg for idrettsforskning. Her ble det fremmet perspektivrike og tildels revolusjonerende tanker om idrettsforskningens fram-

tid. Bl.a. ble det foreslått at det ble avsatt ca. 1% av tippeoverskuddet til idrettsforskning, d.v.s. mellom 5 og 10 millioner kroner. Videre skulle idrettsforskningen få en reell mulighet for en kvalitativ og kvantitativ vekst ved etablering av et eget miljø som kunne stimulere, informere og drive fram forskningen. Dette mente utvalget best kunne skje ved et uavhengig idrettsforskningssenter i tilknytning til Norges idrettshøgskole.

Innstillingen ble sammen med høringsnotatene oversendt til departementet. I St.prp. nr. 1 (1986-87) ble det foreslått å opprette et eget program for «idrettsrelatert FoU» under NAVF. Opptrappingen skulle begynne i 1987 med 2 millioner kr. fra idrettsdelen av tippemidlene og 1 mill. fra NAVF. Men Kirke- og undervisningskomiteen forkastet dette i sin innstilling. Den fant det uheldig at midler fra idrettens andel av tippeoverskuddet skulle øremerkes til idrettsforskning og gikk imot forslaget. Komiteen foreslo imidlertid at NAVF og NIF «fortsetter å engasjere seg i idrettsrelatert forskning og samordner bruken av de ressurser begge institusjoner kan avsette til formålet».

Forts. neste side

telse av lovverket som redskap og våpen. Kjemien som eksperimentell teori er også almen i forhold til anvendelsen i kjemiske og farmasøytiske fabrikker. Fysikken som kilde til ny teknologi er en side ved naturerkjennelsen, en annen og mer almen er utviklingen av høyere teoretisk fysikk.

De mest almene spørsmål er hva man kaller «filosofiske». Således handler «metafysikken» rett og slett om de mest almene sidene ved fysikkens teorier, dvs. om deres grunnbegreper – tid, rom, kausalitet osv. Den spesielle relativitetsteori er således blitt beskrevet som en filosofisk teori om tidsbegrepet. Påfallende mange store fysikere og matematikere i vårt århundre har vært sterkt opptatt av «filosofi».

I samme grad som arbeidslivet gjennomfører egne utredninger og oppretter egne forskningsinstitutter, bør universitetet betone de generelle sider ved erkjennelsen, og lære bort og drøfte slikt som ikke behandles like godt eller bedre andre steder.

## Det kritiske universitet

Oppfatningen om det kritiske universitet, som ble hevdet så sterkt i 1968 og utover, er like viktig nå. Kritisk betyr (be)dømmende og skjelnende, og for den som skal øve kritikk, fordres at vedkommende ikke bare kan hevde sin egen oppfatning, men også kjenner minst én annen oppfatning. Goethes ord om at man

først forstår sitt eget språk når man kjenner andre fremmede språk, gjelder også for vitenskapen. Naturvitenskapsmannen (kvinnen) bør helst kjenne andre naturoppfatninger enn den som ble fremherskende i Vesten på 1600-tallet, både fortidige (f.eks. den oldgreske eller oldkinesiske) og nåtidige (visse naturfolks naturforståelse, eller et «dypøkologisk» naturbegrep). Estetiske fag bør likeså befatte seg med mer enn én oppfatning av *aisthesis* – i nåtid og fortid, noe som allerede er en selvfølge for mange.

For å bruke et moteord, vil et kritisk universitet befatte seg med paradigmer og paradigmeskifter, og ikke bare med «normalvitenskaper» som endatil fremstilles som det foreløpige høydepunkt innen en ubrutt rekke fremskritt. Til dels er vårt universitet allerede slik, til dels ikke, idet mange lærere og studenter kan ha et til det fiendtlige motvillig forhold til «grunnlagsproblemer».

Dersom innstillingen *Med viten og vilje* går inn for å styrke denne kritisk-filosofiske holdningen (og ikke bare styrke den samtidig som alt annet også styrkes), er det bra. Men spørsmålet melder seg også om dette er noe det kan fattes beslutninger om på departementalt hold med merkbare følger. Til syvende og sist er jo utviklingen av et kritisk universitet noe som må foretas av universitetsfolkene selv, fordi eller forsåvidt som deres erkjennelsesvirksomhet driver dem i denne retningen. □

## Human capital

*Med viten og vilje* stiller i utsikt belønninger og fremmer trusler for å vinne oppslutning om sin oppfatning av vitenskap og universitetsliv: Om ikke utdanningsinstitusjonene legges om i den retning som ønskes, vil det gå landet ille. Det er som å høre formaninger etter påsketentamen: Tar du deg kraftig sammen, får du god karakter og fremtiden vil se lys ut; hvis ikke, blir du fattig, dum og mislykket. Tankegangen er overveiende preget av den såkalte Human Capital-teorien (kunnskapstiegnelse som investering osv.) og oppfatningen av mennesker som arbeidskraft. Den henvender seg til folk med et sosialøkonomisk livssyn, folk som ikke stusser ved, men tvert om nikker gjenkjennende til vendinger som at «ingeniørtettheten bør økes fra 1.3 % til 2.0 % innen 20 år» eller som at vårt land er overveiende «kunnskapsimportør».

For et par år siden deltok et lag norske skoleelever i en internasjonal matematikkonkurranse og havnet blant de dårligste. Slikt er forstemmende, og får et av Georg Johannesens fyndord til å ringe i ørene: «Hodet er billig, slipset dyrt». Vår sosialøkonomiske velstand burde forplikte til et høyere kulturelt nivå enn dagens, medmindre det nettopp er velstanden som trekker oss ned. Men å snu på det, slik innstillingen *Med viten og vilje* gjør – å ville kultivere befolkningen for at vi skal kunne hevde oss i den industrielle vekstøkonomi – er en feiltagelse. □



*Exit idrettsforskning, forts.*

Dette var en overraskende og trist vending for det lille og sårbare idrettsforskningsmiljøet i Norge, men for NIF passet den som «hånd i hanske». NIF hadde da også drevet lobbyvirksomhet overfor Kirke- og undervisningskomiteen, og oppnådde dermed to ting. De fikk forhindret at midlene skulle tas fra deres andel av tippeoverskuddet. Og de fikk definert seg selv som en sentral part i utforming av idrettsforskningens framtid i Norge. Norges idrettshøgskole ble skjøvet ut over sidelinja. Nå foreligger det nevnte «Program for idrettsforskning» med NIF i en nøkkelposisjon.

**Forskning på bestilling**

Det problematiske i programmet finner man ikke i dets målsettinger. Det heter at idrettsforskningen skal bringes «opp på et kvalitativt og kvantitativt nivå som er i samsvar med den store betydning idretten har i vårt samfunn». Idrettsforskningen skal koordineres for å sikre «en effektiv og kvalifisert utnyttelse av ressursene». Programmet skal gi «idrettssektoren et sterkere kunnskapsgrunnlag for å fremme sektorens mål og oppgaver» og gi «idrettssektoren og samfunnet kritisk kompetanse for vurdering av idrettens oppgaver og funksjon».

Men de fine ordene om «kritisk kompetanse» har ikke nedfelt seg i de hovedområder programmet vil ha utforsket, og som det vil gi økonomisk støtte til. Alle rede her aner vi konsekvensene av NIFs deltakelse. Gjennom «forskning om idrettens virkning på helse, dens betydning for å fremme gode livsvilkår og livskvalitet, de organisasjonsmessige og økonomiske forhold ved utforming og gjennomføring av idrettsutøvelse og forskning på de optimale fysiske, psykiske og sosiale betingelser for menneskelig yteevne» legges det opp til innhenting av kunnskap som utelukkende vil legitimere idrettens plass i det norske samfunnet.

Formuleringene impliserer en forståelse av at idretten bare har positive sider. Dermed er også rammene gitt for hvilke resultater som framkommer. Forskere som er åpne for at idretten også kan ha sine negative sider, vil finne små muligheter til å søke om midler fra programmet. Om de finner det, vil eventuelle kritiske funn raskt slå tilbake på forskeren. Ved neste korsvei kan vedkommende få vanskeligheter med å nå fram med en søknad.

Det er også en potensiell fare for at NIF gjennom sine representanter kan true med å si opp avtalen om de ikke får gjennomslag for sine forslag til hvilke prosjekter og forskere som skal støttes. Jeg har liten tro på at prosjekter som gir «kritisk kompetanse» står øverst på NIFs liste. Slik forskning vil derfor slite

svært tungt i tiden framover. Vi får en innsnevring av temavalg og problemstillinger i idrettsforskningen, med fare for at forskningsbidragene blir de rene bestillingsverk.

**NIFs rolle i beslutningsprosessen**

Såvidt jeg har bragt i erfaring, har NIF allerede fire ganger truet med å trekke seg fra programmet om det ikke ble som de ville. Første gang var da de ble forespeilet bare 1 representant i programstyret. Da var sammenbruddet ganske nær. Styret ble så utvidet, slik at NIF fikk to representanter. Andre gang var da sammensetningen skulle bestemmes. At det ble STUI og ikke «Forskningsavdelingen» som skulle representere departementet, skyldes NIFs harde press. Tredje gang oppstod da det ble klart at de forskningsstipendiene som var lagt til Norges idrettshøgskole skulle regnes inn som en del av NAVFs bidrag. Da ville NIF forbeholde seg retten til alene å bedømme og ansette stipendiatene, m.a.o. ha full styring og kontroll av de mest sentrale forskningsprosjektene. Og fjerde gang de truet med å trekke seg, var da Norges idrettshøgskole ville lyse ut de tildelte 5 forskningsstipendier internt blant sine dr.-scient studenter. Det var nok en svært uklok og kortsiktig handling fra NIHs side. I denne situasjonen var det riktig av NIF å stå hardt på at stipendiene skulle lyses ut eksternt. Men alt dette indikerer etter min mening hvor sårbart programmet er, slik det nå er organisert og finansiert.

**Forskningsprogrammet må endres!**

For å sikre forskernes integritet og et mangfold av problemstillinger, bør tre viktige forhold ved forskningsprogrammet endres. For det første bør finansieringen av programmet gjøres uavhengig av NIF. Staten bør gjennom regjeringen sørge for at 1% av tippeoverskuddet går til idrettsforskningen.

For det andre bør programmet arbeide svært aktivt for at det foreslåtte forskningssenteret blir en realitet. Dette vil sikre forskerne integritet og et stimulerende miljø uavhengig av særinteresser.

Og for det tredje bør programmet omformuleres slik at også mulige negative effekter ved idrettslig utfoldelse kan studeres. At idretten også kan ha negative sider bør ikke være fremmed for et program som dette. F.eks. bør dopingmisbruk, spiseforstyrrelser, idrettskader, frafall, vold, korrupsjon osv. kunne utforskes ved grundig og uavhengig forskning.

For egen del vil jeg ønske det ble åpning for å få belyst det viktigste og mest grunnleggende spørsmål som kan stilles i idrettsforskningen: «Hvorfor er idretten en så sentral og betydningsfull sosial og kulturell aktivitet»? Om dette har vi yt-

terst liten og fragmentarisk viten. Hvilke faktorer som har bidratt til det, bør kulturforskere, historikere, sosiologer, antropologer osv. få muligheten til å forske på. Et slikt spørsmål vil dessuten lede til mange andre interessante forskningsprosjekter med temaer som «idrett og identitet», «idrett og sosialisering», «idrett og politikk», «idrett og massemedier» og «idrett og økonomi». Slike prosjekter vil gi verdifull kunnskap til diskusjonen om idrettens plass og funksjon i morgendagens samfunn. □

*Jan Ove Tangen er forskningsstipendiat ved Telemark Distrikthøgskole.*

**Økende ekst. finansiering, forts.fra s. 15**

kildene spenner fra bedrifter og departementer til NAVF – et forskerstyrt råd med særlig ansvar for å ivareta grunnforskningen. Premissene som hefter ved bevilgningene, vil med andre ord variere med hensyn til grad av forskningsfrihet og ekstern styring. Det er derfor god grunn til å advare mot å tolke den eksterne finansieringsandelen som om den er omvendt proporsjonal med forskningens frihet og universitetenes autonomi. Kategorier eksterne midler representerer et konglomerat av ulike betingelser og rammevilkår for forskningen.

Med denne presiseringen og dette forbeholdet er det likevel grunn til trekke fram et aspekt ved veksten i den eksterne finansieringsandelen som kan synes bekymringsfullt for universitetene og forskningen ved institusjonene. Jo mer avhengig en forskningsinstitusjon blir av etterspørselen etter forskningstjenester i et marked, i desto større grad må man også forvente å måtte arbeide etter dette markedets premisser. Tette bindinger mellom universitet på den ene siden og næringsliv og forvaltning på den andre, kan føre til en dreining i forskningsprioriteringen. Man kan komme til å se en kursendring vekk fra leting etter grunnleggende sammenhenger og over til mer konkret, resultatorientert arbeid som i mindre grad er motivert ut fra ønsket om generell kunnskapsakkumulasjon. Perspektiver og problemstillinger som overskrider eller går på tvers av de rådende markedsinteressene, risikerer å bli fortrengt eller få liten plass. En slik dreining kan hemme en optimal kunnskapsproduksjon. I et kunnskapsperspektiv kan det å knytte de mest generelle kunnskapsprodusenter til samfunnets produksjons- og forvaltningssfære fungere kontraproduktivt. □

*Artikkelen bygger på: Einar Ødegård, «Oppdragsforskning og ekstern finansiering – trussel eller glede for universitetene?», Melding 1988:3, NAVFs utredningsinstitutt.*



# Finnes kjønn i hodene på vitenskapelige menn?

*De tidligere innlegg i debatten om Elisabeth Fürst: «Kvinner i akademia – inntrengere i en mannskultur?» – av Grete U. Fenstad, Karl Egil Aubert og Elisabeth Fürst – er å finne i nr. 3/88.*

I nr. 3/88 har «Forskningspolitikk» flere store oppslag om kvinnes muligheter i forskningsverdenen. I en kritikk av Elisabeth Fürsts prosjekt om kvinners og menns sjanse for å oppnå ansettelse i faste stillinger, avlegger Karl Egil Aubert også referansegruppen for prosjektet en visitt. Han mener at medlemmene av gruppen på en utilbørlig måte har sett gjennom fingrene med de mange svakheter som – etter hans syn – hefter ved rapporten fra prosjektet. Han antar videre at dette skyldes «psykologiske årsaker», kanskje «en misforstått form for solidaritet». Det skinner gjennom at Aubert misliker å måtte bruke så sterke ord, men han finner det tvingende nødvendig for å beskytte den sak han vil støtte – kvinnes sak ved universitetet.

Referansegruppen har bestått av professor i statsvitenskap William M. Lafferty, professor i språkvitenskap (nå avdøde) Bernt Fossetøl, universitetsstipendiat i rettsvitenskap Kirsti Strøm Bull, professor i sosialpsykologi Harriet Holter, førsteamanuensis i klinisk barnepsykologi Hanne Haavind, alle tilknyttet Universitetet i Oslo. På vegne av gruppen vil vi si noe om dens oppgaver og ansvar. Og siden vi – så vel som Aubert – er deltakere i den forskningspolitiske debatt om hvordan kvinners stilling i Akademia kan styrkes, vil vi reflektere over kunnskapsgrunnlag og posisjoner i debatten.

## Referansegruppens oppgaver

Referansegruppen var utpreget tverrfaglig sammensatt, og kunne på forskjellig vis bidra med innspill til prosjektet. Valget av statistisk analysemetode for det kvantitative materialet ble for eksempel drøftet, og Fürst valgte en enkel deskriptiv statistikk, åpen for inspeksjon og egnet til integrering med kvalitative data i et samlende resonnement. Likeledes drøftet Fürst med gruppen hvordan forskning om ikke-erkjent kvinneskimmingering fra andre sosiale sammenhenger, kunne brukes i en tankegang tilpasset dette prosjektets problemstillinger.

En referansegruppes oppgave er å bidra til å utvide prosjektinnehaverens perspektiv og derved øke sjansen for at hun kan foreta reflekterte valg. Ansvaret for avgjørelsene er Fürsts, gruppen er ingen kontrollinstans. Hun skal gis rom til å ta opp de spørsmål hun ønsker, og stå fritt til å bruke de råd hun får. Medlemmene

*Harriet Holter og Hanne Haavind*

er som veiledere ikke opptatt av å fremme sin egen tankegang, men å følge opp og bidra til å utvikle Fürsts. Dette er viktige prinsipper i kreativ veiledning. Resultatet slik det foreligger i boka «Kvinner i Akademia – inntrengere i en mannskultur?», finner vi meget tilfredsstillende, og vi er ikke enige i Auberts kritikk. Vi mener tvert imot, at det er han som på en «utilbørlig måte» unnlater å sette seg inn i en annen tankegang enn sin egen.

## Auberts blinde flekker ved lesning av teksten

Når Aubert vender seg mot Fürsts tekst for å vurdere hennes arbeid, har han minst to blinde flekker: Han ser ikke undersøkelsens tema og han ser ikke at resonnetet i arbeidet i seg selv inneholder en analyse. Begge deler har Fürst selv pekt på i sitt svar til ham i «Forskningspolitikk» nr. 3/88.

Dessuten kan det se ut som Aubert leser teksten med sin egen oppfatning av hva slags fenomen kjønn er, og ikke skjønner at Fürst har en annen oppfatning som hun både presenterer og drøfter. Det som for Aubert virker som spekulasjoner, er nettopp Fürsts formidling av hva det kan innebære at kjønn fungerer som en tolkningsramme. For Aubert – som for de fleste andre – er det selvsagt at kjønn er et kjennetegn som særlig kvinner bærer med seg. Da må man rett og slett studere kvinnene for å finne det særegne med dem, det som skiller dem fra mennene, og så har man forklaringen. Når Fürst spesielt ser på det akademiske systems oppfatning av de relativt mest fremgangsrrike kvinnene – de som søker faste stillinger – så er det selvsagt ikke fordi hun mener at det her er barrierer som er «større» enn de man kan finne ved å rette blikket andre steder. Det er fordi analyser av kjønn som tolkningsramme for de som observerer og vurderer kvinner, representerer en ny og utfordrende innfallsvinkel til den samfunnsvitenskapelige forståelse av hva som skjer når sosiale systemer med kjønnsnøytralitet som ideal, ikke realiserer en virkelighet i tråd med sine egne idealer. Som et sosialvitenskapelig program er det nokså statisk å la kjennetegn ved kvinnene forklare kjennetegn ved kvinnene. Også Aubert spør hvordan «kjennetegn» som kjønn (eller rase eller nasjonalitet) produseres samfunnsmessig

og fungerer i interaksjon, men av en eller annen grunn virker det som han ikke synes det er bryet verdt å undersøke det nærmere. Han vender tilbake til å forklare kvinnene, mens Fürst altså også vil vite om kjønn finnes i hodene på vitenskapelige menn. Dette skyldes ikke ensidighet, men er et bevisst forsøk på å utvide perspektivet slik at kjønn som analytisk kategori viser både til kvinner og til menn, og til hvordan disse kategoriens meningsinnhold er definert relativt til hverandre.

Kjønn er et meningsbærende sosialt prinsipp som på mangfoldige og innfløkte måter er en del av samfunnets organisering og menneskers utvikling. Moderne kvinneforskning er nyskapende fordi den teoretisk søker å integrere betydningen av kjønn i forståelsen av samfunnets arbeidsdeling, vår kulturelle symbolproduksjon og vår utvikling til unike personligheter. Kjønn er således tilstede i menns hoder og hjerter også når det ikke er kvinner i rommet. Menns eget sosiale kjønn kan prege deres forestillinger om hva som er nøytralt. Menn som har stengt for denne mulighet i utgangspunktet, vil bare fortsette å gjenta: se på kvinnene og bland ikke oss inn når kjønnskjøve resultater skal forklares!

## Auberts blinde flekker som deltaker i debatten

Når Aubert vender seg til publikum og plasserer seg i debatten om hva vi vet og hva vi bør gjøre for å styrke kvinnes stilling på universitetet, har han andre blinde flekker. Den viktigste er kanskje at han ikke ser sin egen posisjon. For ham er psykologiske årsaker mest nærliggende som forklaring når andre forskere ikke argumenterer som ham. Forskjeller i vurderinger av hva som er kunnskap eksisterer ikke, heller ikke forskjellige velbegrunnede oppfatninger om hvordan kunnskaper omsettes i politisk handling. Fra sin posisjon som «kvinnevennlig mann», kan Aubert lett angripe en gruppe som – vil det vise seg – tildels består av folk som selv er kvinner og derfor ikke bærer av den samme nøytralitet som Aubert. Hør bare hva kategorien «kvinnevennlig kvinne» bærer bud om! For den siste kategorien er det tvingende nødvendig å belegge sin kritikk med dokumentasjon, mens en kvinnevennlig mann kan gjenta at så lenge vi ikke har dokumentasjon for noe, må vi anta at Akademia forholder seg nøytralt til kjønn. De tre suspekter i referansen

*Forts. neste side*



ransegruppen står sammen med to menn som er så kvinnevennlige at de mangler mot til å si det de mener, av redsel for å støte kvinner. Et mot som en ekte intellektuell mann må ha – selv om det er ubehagelig. Slik er den vitenskapelige taperhet!

Posisjonen som kvinnevennlig og nøytral bruker Aubert i sitt innlegg til å skape en skillelinje mellom det som for ham er vitenskapelige argumenter og det som er argumenter i en debatt. Når han er vitenskapelig, fremhever han det man ikke kan vite, og når han debatterer viser han trygt og selvfølgelig til sin egen oppfatning av virkeligheten. Han vet mer om mange kvinner og særlig om bevisste feministe, enn det han kan godta at Fürst vet om mannlige forskere. Videre tar Aubert for gitt at hans kategorier for hva som er innenfor og utenfor saken er forbilledlig. De spørsmål som hører til vitenskapsfeltet krever en spesifikk type dokumentasjon, mens de som hører til debattfeltet ikke krever dokumentasjon, men en debatt deltaker som krever tillit fra sitt publikum. Så deilig det må være tilfeldigvis å stå akkurat der hvor det saklige skillet går mellom én form for usaklighet til venstre for seg og en annen form for usaklighet til høyre. For ingen kan vel mene at Auberts forslag om at referansegruppens atferd kan skyldes misforstått solidaritet, skal underkastes samme strenge krav til kvantifisert dokumentasjon som hypotesen om at ikke-erkjent kvinnekategorier kan inngå i sakkyndige vurderinger av kvinnelige søkere?

Blindhet hos Aubert viser seg også ved at han vet hva som er de gode og riktige forslagene for å fremme kvinners sak ved universitetet. Han hører til dem som mener at selv om vi ikke kan være helt sikre på at universitetet er et nøytralt sted med muligheter for kvinner til å slippe inn om de ter seg riktig, så er det likevel best for kvinnene selv å oppfatte det slik. Strategien blir derfor: Skjerp dere jenter! Og i en overgangsfase kan Aubert godt tenke seg å oppmuntre dem litt, ved å peke på hva de bør gjøre for å heve sin kompetanse. Vi oppfatter hans råd til utålmodige kvinner som et råd om ikke å presse mennene lengre enn de er villig til å slippe dem! Her finner vi en dobbelthet i Auberts resonnement. På den ene side etterlyser han bedre argumentasjon før han vil ta stilling til om det kan være fruktbart å undersøke om kjønn spiller noen rolle for selvoppfatninger og oppfatninger av andre innen det vitenskapelige system. På den annen side fører han en argumentasjon som sier at nettopp fordi man ikke kan vite, så må man forutsette at nøytralitet er det erklærte og det oppnådde ideal. Det usynlige kriterium for å vurdere innlegg i en debatt om hva som tjener kvinnene, blir at det godtaes av mennene.

### Frydefullt fristed med kvinnekategorier

Vitenskapens verden er for kvinner både et frydefullt fristed der kjønn tilsynelatende ikke finnes og et sted der kvinnekategorier er kledd i akademisk drakt. Derfor splittes kvinnene i de opprørske og de lojale – de som vil ta sin innflytelse og de som vil fortjene sin anerkjennelse – de som ønsker å ivareta interessene til en sosial gruppe og de som ser fremgangen som en individuell prestasjon.

Svaret på hvordan man driver forskning som er nyttig og relevant for forskningspolitisk handling er det ikke enkelt å gi – ikke en gang når man er enige om overordnede mål som at kvinner og menn bør ha like muligheter til å drive og prege forskning som menneskelig virksomhet. Men vi hører altså til dem som setter et spørsmålstegn ved Auberts råd om å gå stille i dørene, og som mener

at det er slike handlinger som Aubert er tilbøyelig til å kalle bjørnetjenester, som har brakt kvinnene fremover i vitenskapelig betydning.

For oss er det opplagt at kvinnene ikke ønskes velkommen på mannsdominerte arenaer som den vitenskapelige, dersom de stiller spørsmål ved nettopp den type vurderinger som er sentrale for forskningens prestige. Og kompetansevurderingene er ryggraden i praktisk vitenskapelig legitimering. Men vi oppfatter også den vitenskapelige verden som et fristed der ubehagelige spørsmål får sin plass. For hva ville skjje hvis Fürsts arbeid ble tatt så pass alvorlig at det ikke bare gav krutt til kanonene til de kvinnevennlige kvinner, men også manet til selvransakelse hos de kvinnevennlige menn?

*Harriet Holter er professor i sosialpsykologi, og Hanne Haavind er førsteamanuensis i klinisk barnepsykologi, ved Universitetet i Oslo.*

## Gjensvar til noe som ikke er et svar

*Dette er både en underlig og avslørende debatt. Her kommer jeg med en skarp, presis og spesifikk kritikk av et helt grunnleggende og springende punkt i Elisabeth Fürsts bok. Så svares det fra ulike hold (Fürst, Holter og Haavind) at både Grete U. Fenstads og min kritikk er lite treffende: Men ingen prøver å gi en skikkelig begrunnelse for denne påstanden. De fleste av mine kritikere prøver ikke en gang med et eneste ord å imøtegå min mest markante kritikk av Fürsts behandling av de tre kompetansealternativene 1, 2 og 3. Naturlig nok tar jeg dette som et ytterligere tegn på at min kritikk tvert i mot har vært svært så treffende.*

Fürst er forundret over at jeg legger så stor vekt på hennes aprioriske og meningsløse analyse av kompetanseforholdet mellom kvinnelige og mannlige søkere til faste vitenskapelige universitetsstillinger: «Men hvorfor legges så stor vekt på akkurat dette poenget?» spør Fürst. Jeg skal forklare og utdype dette på nytt.

Det er klart at en bestemt type forutinntatthet, fordom eller ikke-empirisk hypotese om det generelle kompetanseforholdet mellom kvinner og menn i høy grad kan ha en innflytelse på ens vurdering av forekomsten av en mulig kjønnsdiskriminering. Jo høyere relativ kompetanse som man på apriorisk vis tillegger kvinnene, jo lettere vil det selvfølgelig være å fremsette påstander om diskriminering. En mistanke om en gjennomgående kjønnsdiskriminering i bedømmelseskomitéens arbeid vil på det nærmeste avhenge av ens forestillinger

*Karl Egil Aubert*

og hypoteser om hva det «egentlige» eller «virkelige» kompetanseforhold er når det vurderes ut fra ikke-diskriminerende og «nøytrale» prinsipper. Å gjøre bastante og aprioriske forutsetninger om dette kompetanseforholdet er rett og slett å foregripe og å dirigere hele undersøkelsen mot bestemte (og trolig ønskede) konklusjoner. Det er et flagrant brudd på et helt grunnleggende vitenskapelig prinsipp. På den annen side skal man heller ikke apriori utelukke eksistensen av kjønnsdiskriminering (spesielt i visse fag) og i den senere tid heller ikke utelukke diskriminering i motsatt retning.

Det er trolig ikke så mange andre måter å komme på spor av en mulig diskriminering, enn ved forfinede empiriske metoder, som bruk av flere og alter-



native bedømmelseskomiteer, anonym bedømmelse som ikke avslører kjønns-tilhørighet osv. Men ved sprikende uttalelser kan det nå og i tiden fremover også bli nærmest umulig å danne seg et bilde av i *hvilken retning* en eventuell diskriminering foregår.

### Kan manglende faglig dyktighet utelukkes?

Fürst sier nå at hun innførte sin høyest mangelfulle behandling av mulighetene 1, 2 og 3 (om det aprioriske kompetanseforhold mellom kvinner og menn) «nærmest av pedagogiske grunner». Dette er et merkelig svar siden man knapt kan tenke seg noe mer upedagogisk enn nettopp denne behandlingen. Hun sier nå at det er alternativ 2 (kvinner og menn er like faglig kompetente) som hun slutter seg til – til tross for at hennes eneste direkte kommentar til dette har en heller negativ klang: «Punkt 2 forutsetter at universitetet fungerer som et kjønnsnøytralt system. En rekke undersøkelser sår tvil om dette er tilfellet». Som det fremgår av ovenstående generelle kritikk er det ikke hovedsaken for meg om Fürst slutter seg til muligheten 2 eller til 3 («De kvinnelige søkere som gruppe er faglig dyktigere enn de mannlige»), men at hun fullstendig ser bort fra muligheten 1

(«Kvinnelige søkere til faste vitenskapelige stillinger er mindre faglig dyktige enn mannlige»).

### Ulike vitenskapssyn eller manglende vitenskapelighet?

En rekke andre av Fürsts påstander står også og roper på å bli motsagt. Her er det bare plass til noen få eksempler. Hun klager f.eks. over at hennes boks *faktiske* innhold ikke blir tatt opp til diskusjon – som om dette innholdet, og tiltroen til det, skulle være uavhengig av behandlingsmåten og de feil som begås! Fürst besværer seg også over min og Fenstads manglende forståelse av hennes integrering av kvantitative og kvalitative metoder, hvor hun fremhever at ingen av delene kan forstås løsrevet fra hverandre. Men mener virkelig Fürst at om det henter mangler ved begge disse metodene isolert sett, så vil disse separate manglene på en underlig måte elimineres ved integrasjonen eller syntesen? Fürst beklager seg også over at jeg synes å mene at hun burde ha skrevet en annen bok enn den som nå foreligger. Ja, siden Fürst poengterer sin vektlegging av helhetssyn burde hun på en mer overbevisende måte ha konfrontert sin ensidige diskrimineringshypotese med andre rimelige hypoteser, spesielt med den svært så nærlig-

gende hypotese at kvinner alt i alt, og av diverse grunner, inntil nå har hatt en svakere vitenskapelig kompetanse enn menn, og da særlig på toppnivå. Det er og blir et katastrofalt feiltrinn i en undersøkelse som denne på dogmatisk vis, og allerede i utgangspunktet, å diskvalifisere denne muligheten. Det er et brudd på et av de mest grunnleggende og uomtvistelige prinsipper i den hypotetisk deduktive metode, som sier at et datamateriale bør konfronteres med alternativer og konkurrerende hypoteser. Fürst har dermed bare seg selv å takke om hun vekker en mistanke om at hele opplegget sikter mot å dirigere konklusjonen i en bestemt retning.

Å beskrive Fenstads og min kritikk som en metodekritikk med bakgrunn i forskjellige vitenskapssyn, er helt misvisende – som om enhver primitiv og mangelfull argumentasjon kan søke ly bak en slik høytidelig og akademisk eufemisme.

Holter og Haavind beskriver 'mine «blinde flekker», men finner samtidig Fürsts bok meget tilfredsstillende. Montro om ikke dette tyder på at det er visse blinde flekker hos Holter og Haavind også? For å si det mildt.

*Karl Egil Aubert er professor i matematikk ved Universitetet i Oslo*

## Publikasjoner fra NAVFs utredningsinstitutt

### MELDINGER

- 1988:1 **Utdanning og arbeidsmarked 1988.** Tendenser og perspektiver. Kr 80,-  
 1988:2 **Vitenskapelig publisering blant kvinnelige og mannlige universitetsforskere.** Kr 60,-  
 1988:3 **Oppdragsforskning og ekstern finansiering – trussel eller glede for universitetene?** Kr 60,-

5/88

**Ønske det, ville det – men gjøre det ...** En undersøkelse av rekrutteringspotensialet til førskolelærerutdanningen. Kr 60,-

13/88

6/88

**Internasjonale sammenlikninger av høyere utdanning.** Nøkkeltall og metodeproblemer. Kr 40,-

rekruttering og behov for rekrutteringsstillinger. Kr 80,-  
**Studentvelferd, studieorganisering og studieeffektivitet.** Rapport fra utdanningspolitisk konferanse 13. oktober 1988. Kr 60,-

7/88

**Arbeidsmarkedet et halvt år etter eksamen 1986.** Kandidater fra de regionale høgskolene: Førskolelærere, allmennlærere, sosionomer, barnevernspedagoger, ingeniører. Kr 60,-

### ANNET

FoU-statistikk 1985, tabeller (gratis)  
 FoU-statistikk 1985, informasjonsblader om:

- alle sektorer 1985–87
- instituttsektoren 1985
- universitets- og høgscolesektoren 1985

### NOTATER

- 1/88 **Hovedinnsatsområdene i norsk forskning.** En oversikt over hovedinnsatsområdene fra starten til 1988. Kr 60,-  
 2/88 **Regional spredning og oppbygging av kompetanse.** En analyse av data fra undersøkelsen av arbeidsmarkedet et halvt år etter eksamen 1985. Kr 60,-  
 3/88 **Arbeidsmarkedet et halvt år etter eksamen.** Kandidater fra universiteter og høgskoler. Kr 60,-  
 4/88 **Japan i kunnskapsfronten.** Hovedtrekk ved høyere utdanning og forskning i Japan. Rapport fra en studiereise. Kr 60,-

8/88

**Studiemotivasjon.** Delrapport fra prosjektet Yrkesretting – retorikk eller realitet? Kr 60,-

9/88

**Doktorgrader i Norge.** En kvantitativ oversikt. Kr 50,-  
**Statsbudsjettet 1989.** En oversikt over bevilgningsforslag, nye stillinger og prioriteringer som berører universiteter, høgskoler, forskningsråd og institusjoner med forskning. Kr 50,-

11/88

**Evaluerings av samfunnsforskning.** Kr 60,-

12/88

**Norsk samfunnsvitenskap mot år 2010.** En analyse av forskerpersonalet, mobilitet,

Forskning og utviklingsarbeid, bevilgninger over statsbudsjettet 1985–87, (gratis)

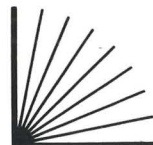
**Abonnement på samtlige publikasjoner gir 25 % rabatt.**

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Instituttets meldinger og notater kan kjøpes i disse bokhandlene:  
 Tromsø: *Uni-bok*, Trondheim: *Tapir Bok- og Papirhandel*, Bergen: *Studia Universitets- og høgscolebokhandel*, Stavanger: *Faktum Bokhandel*.





Returadresse:  
 NAVFs utredningsinstitutt  
 Munthesgate 29  
 0260 Oslo 2

## Norge sakker akterut

*Fra midten av 70-tallet til midten av 80-tallet var det ingen økning i antall artikler publisert av norske forskere i naturvitenskap, medisin og teknologi. Til sammenligning publiserte finske forskere 42 % flere artikler, og også Danmark og Sverige hadde en økning på dette området.*

Prosentvis vekst og nedgang i antall artikler i internasjonale tidsskrifter publisert av forskere i de nordiske land. Perioden 1982-84 sammenlignet med perioden 1973-75.

Fagområde	Norge	Sverige	Danmark	Finland
Biologi	63	26	- 5	110
Kjemi	- 46	- 15	- 5	- 11
Fysikk	4	11	31	75
Geo- og astrovitenskaper	0	14	40	56
Ingeniør- og teknologifag	- 7	- 2	- 3	47
Matematikk	3	- 28	- 27	117
Klinisk medisin	12	30	27	48
Biomedisin	6	- 4	9	23
Totalt	1	13	18	42

Vi har fått tilgang til publiserings- og siteringsdataene gjennom Science Policy Research Unit (SPRU), Univ. of Sussex. Dataene er hentet fra NSF Science Literature Indicators Database. Data-basen er etablert av Computer Horizon Inc. og bygger på Science Citation Index (SCI), hvor ca. 2 000 tidsskrifter er klassifisert etter fagdisiplin. Tidsskriftene omfatter medisin, naturvitenskap og teknologi.

Tallmaterialet bygger på Science Citation Index (SCI). For å muliggjøre en sammenligning over tid er bare de ca. 2 000 tidsskriftene som var registrert i 1973 i SCI inkludert i denne analysen. Det betyr at nye tidsskrifter og tidsskrifter som ikke var inkludert i SCI i 1973, men som siden er tatt med, er holdt utenfor. I de tilfeller hvor en artikkel er skrevet i fellesskap av forskere fra to forskjellige nasjoner, er halvparten av artikkelen godskrevet hvert av landene. Klassifiseringen av artikler i henhold til fagområde er fo-

retatt med utgangspunkt i en klassifisering av *tidsskriftet* artikkelen er publisert i.

Tabellen viser prosentvis vekst og nedgang i antall artikler i internasjonale tidsskrifter publisert av forskere i de nordiske land. Perioden 1982-84 er sammenlignet med perioden 1973-75. Vi ser for det første at norske bidrag til internasjonale tidsskrifter har stagnert i løpet av denne perioden. Sverige har økt antall artikler med 13%, Danmark med 18% og Finland med hele 42%. Finland startet imidlertid

på et nivå med lav publiseringsaktivitet i begynnelsen av perioden.

For det andre er det store forskjeller mellom fagområdene. Det har vært en meget stor økning i antall artikler i biologiske tidsskrifter skrevet av norske forskere (63%), men en tilsvarende sterk nedgang i antall artikler i kjemi (- 46%). For de andre fagområdene er det snakk om bare mindre endringer.

Svein Kyvik og Hans Skoie