

# Forskningspolitikk

NIFU - Norsk institutt for studier av forskning og utdanning 2/98

Internasjonal polarforskning

FoU i amerikanske småbedrifter

Programforskning



## Velvilje i Stortinget

Stortinget har på kort tid opplevd to interpellasjonsdebatter om forskning. Lederen for Kirke-, undervisnings- og forskningskomiteen, Grete Knudsen, interpellerte 05.03.98 om hvilke ambisjoner og strategier regjeringen har for norsk forskningspolitikk. Komitemedlem Inge Lønning fulgte opp 20.04.98 med spørsmål om norsk grunnforskning. Lønning var også opptatt av å plassere et ansvar for rekrutteringsanalyser på FoU-området - tilgang og behov for forskere. "Etter at NAVF ble borte, er det ingen instans som naturlig har overtatt dette ansvar", hevdet han.

I begge debatter møtte norsk forskning betydelig velvilje. Både statsråd og flere andre talere mente det var behov for å gi norsk forskning "et løft". Medisin og IT ble særlig nevnt i denne forbindelse. Men alle interessante spørsmål ble henvist til forskningsmeldingen og 1999-budsjettet. Det var dog ett unntak - flertallet med Arbeiderpartiet i spissen trumfet mot regjeringens vilje gjennom et forslag om norsk deltagelse i EUs femte rammeprogram allerede nå. Dette til tross for at EU først ferdigbehandler dette rammeprogrammet ved årsskiftet.



*Grete Knudsen (Ap), ønsker en ny budsjettprosedyre foto: Lise Åserud/NTB*

## Ny budsjettprosedyre?

Storingsrepresentant Grete Knudsen, har nylig tatt til orde for å justere Stortingets budsjettprosedyre på forskningsområdet. Hun vil se på "hele måten vi organiserer dette på" (Forskning 2/98). Hun mener store samleposter på

budsjettet innbyr til kutt når andre behov melder seg. Det innebærer også at Stortinget får liten oversikt over hva bevilgningene går til. Grete Knudsen opplyser til Forskningspolitikk at hun allerede har berørt budsjettprosedyren i et par debatter i Stortinget. Arbeiderpartiet vil ta saken opp formelt i forbindelse med behandlingen av forskningsmeldingen.

## - Velkommen debatt

- I departementet gler vi oss stort over den forskningspolitiske avisdebatten, også når vi får kjefte. Debatten aukar nemlig kunnskapen om forskninga si rolle og verdi. Den fører til at forskninga ikkje blir borte i kvardagsbråket. Regjeringa set dessutan alltid stor pris på å få gode råd i utforminga av forskningspolitikken. Den auka interessa for forskning og utvikling syner at det faktisk er mogleg å få til eit godt løft for norsk forskning, så hald fram med skrivinga! (Forskningsminister Jon Lilletun på Forskningsrådets konferanse «Prioriteringer i norsk forskningspolitikk», 29.04.98).

## Nytt UoH-utvalg

Professor Ole Danbolt Mjøs (medisin) er oppnevnt til å lede et utvalg som skal legge fram retningslinjer for høyere utdanning etter år 2000. Utvalget har to år på oppgaven. I mandatet heter det at utvalget bl.a. skal gi en samlet framstilling og vurdering av universitet og høyskoler som utdannings- og forskningsinstitusjoner. Utviklingen skal ses på bakgrunn av utdanningsreformene de siste ti årene og i lys av kunnskap om det høyere utdanningssystemet i andre land. Kvalitet og effektivitet i så vel utdanning som forskning skal stå i fokus.

Utvalget skal videre vurdere dimensjoneringsproblemløsningsprinsipielt og i et langsiktig perspektiv. Prinsipper for dimensjonering og fordeling av kapasitet bør drøftes i nasjonal målestokk, for ulike utdanningsområder og ulike deler av landet. Kapasitet på hovedfags- og dr.gradsnivå må vurderes særskilt. For universitetene er det nødvendig å veie rollen som masseutdanningsinstitusjon i forhold til ansvaret for grunnforskning.

Gradsstruktur så vel som etter- og videreutdanning inngår også i mandatet. Allerede etter ett år skal utvalget



*Statsråd Jon Lilletun har uttalt velvilje for forskningen og dermed spent forventningene til budsjettene framover. Dette gir også stor fallhøyde.*

vurdere de personmessige, juridiske og økonomiske rammene både for oppdragsvirksomhet i regi av institusjonene selv og for samarbeid med randsoneinstitusjoner i lys av utfordringene fra samfunns- og næringsliv, slik at institu-

sjonene bl.a. er bedre i stand til å møte kompetansebehovene i arbeidslivet.

## Norgesnettrådet

Professor Magnus Rindal (humaniora) er oppnevnt som leder for det nye Norgesnettrådet. Ifølge mandatet skal Norgesnettrådet være rådgivende for Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet når det gjelder den langsiktige utviklingen av høyere utdanning i Norge, særlig når det gjelder sektorovergrepene og nasjonale forhold.

Rådet skal også gi tilråding om problemstillinger knyttet til Norgesnettet, basert på samordning på tvers av institusjonsgrensene, og der lov om universitet og høyskoler og privathøgskoleloven legger styringsansvar til departementet. Å trekke opp retningslinjer for kvalitetssikringsarbeidet innen høyere utdanning også en oppgave for rådet.

En rekke fellesoppgaver for høyere utdanning antydes også lagt til rådet; studentopptak, søknader om eksamensrett og godkjenning av utenlandsk utdanning er nevnt.

**Forskningspolitikk**

Nr. 2, 1998, 21. årgang. ISSN 0333.0273

Utgitt av NIFU

Norsk institutt for studier av forskning og utdanning

Adresse: Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo.  
Tlf. 22 59 51 00. Fax: 22 59 51 01.

Gratis abonnement fås ved henvendelse til Unni Daaland ved instituttet.

Redaksjon: Hans Skoie (ansv. red.), Inge Ramberg (red.), Magnus Gulbrandsen, Gunnar Sivertsen og Randi Søgner

Redaksjonen er avsluttet 14. mai 1998.

Produksjon: PDC, Aurskog

Bladet er også tilgjengelig gjennom Internets World Wide Web: <http://www.nifu.no/>

## INNHOLD

Evaluering av høgskolereformen: Misnøye med administrasjonen <i>Svein Kyvik</i>	4
Trenger vi universitetene? <i>Øyvind Sätvedt</i>	5
- Hemmelighold av forskningsresultater strider mot forskningens idé <i>Henning Simonsen</i>	6
Forskningsmidler til småbedrifter i USA <i>Magnus Gulbrandsen</i>	8
Historisk overblikk over forsknings- samarbeid i Arktis og Antarktis <i>Ingrid Schild</i>	10
Internasjonal polarforskning og forskningslogistikk <i>Ingrid Schild</i>	11
Avisdebatten om EU-forskning <i>Heidi Olsen</i>	13
Programorganisering av forskning <i>Arild Underdal</i>	14
En ny grenseløs forskningspolitikk? <i>O. Henrik Braastad</i>	15
I Forsvarets tjeneste <i>Ingemar Dörfer</i>	16
Interessant kunnskap fra få kilder <i>Nils Petter Gleditsch</i>	17

**Forsiden:** M/S Isprinsen i Magdalene-fjorden på Svalbard (foto: Ole Daniel Enersen/ Samfoto).

# Ny norsk forsvars - industri?

Forsvarsministeren, Dag Jostein Fjervoll, er opptatt av at «Norske bedrifter må få oppdrag som gir sikre arbeidsplasser som ledd i store våpenbestillinger i utlandet» (*Aftenposten* 13.11.97). Er virkelig slike gjenkjøpsavtaler som forsvarsministeren her tar til orde for noe vi ønsker? Er det noe vi må for å opprettholde sysselsettingen? Det bør vi nå diskutere før prosessen blir irreversibel.

Norske myndigheter valgte på 1950-tallet å la være å bygge ut en egen norsk forsvarsindustri av noe særlig omfang. Vi skulle holde oss innenfor enkelte nisjer med sikte på å fylle norske behov - og utnytte norsk kompetanse. Hovedforsyningene av forsvarsmateriell skulle komme fra våre allierte i NATO- i særdeleshet USA.

Dette sto i klar kontrast til Sveriges linje på dette området. Svenske myndigheter ønsket å underbygge sin nøytralitet med en betydelig egen våpenproduksjon. Det ble også fulgt opp i rikt monn bl.a. med kanoner fra Bofors og jagerfly fra SAAB - og betydelige utgifter til forsknings- og utviklingsinnsats innenfor forsvarsbudsjettet (hele 25 % av statsbudsjettets FoU-utgifter f.t. og følgende et stort bidrag til Sveriges høye GNP-andel til forskning og utvikling).

Det er riktig at Forsvaret i Norge nå står overfor betydelige nyanskaffelser på materiellfronten. Nye fregatter og jagerfly ruver mest. Men tilsier det gjenkjøpsavtaler slik forsvarsministeren tar

til orde for? For det første tyder en del erfaringer på at slike avtaler ofte ikke svarer til forventningene rent forretningsmessig. Men langt viktigere - avtaler av denne art knytter oss nær til den internasjonale våpenindustrien med den følge at det som regel vil være i «vår» industris interesse at det aktuelle våpensystemet selger godt - bl.a. gjennom eksport til så mange land som mulig.

Gjenkjøpsavtaler kan bidra til at vi får en industri som i praksis forfekter slike synspunkter og som f.eks. arbeider for lempninger i restriksjonene på våpeneksporten både i vårt og andre land. Våre nye industriinteresser kan kort og godt bli involvert i en beinhard internasjonal våpenhandel - sogar innenfor NATO-alliansen. Denne handelen er et viktig element i opprustningen i store deler av verden. Ved siden av betydelige profittinteresser er den sterkt påvirket av et nærsynt militært-industrielt kompleks - et kompleks som allerede president Eisenhower advarte mot for snart 40 år siden.

Ønsker vår nye verdiorienterte regjering å gjennomføre en slik politikk? Som nyrik oljenasjon er vi blant de få land som fortsatt kan skaffe oss det forsvarsmaterielle vi måtte ønske uten å pådra oss ny avhengighet. Eller makter vi ikke å utvikle vår industri og vår FoU-virksomhet uten å gå «the military way»?

## Totaliteten må i fokus

Den faglige virksomheten ved universitetene og høyskolene evalueres både titt og ofte for tiden. I noen tilfeller er det forskningen som er i søkelyset mens det gjelder undervisningen i andre. Det er ingen god ordning. En fair og fyllestgjørende evaluering tilsier at hele den faglige aktivitet står i fokus samtidig slik at man unngår en ensidig fokusering på det ene eller det andre.

Et samordnet og mer integrert opp-

legg enn dagens bør nå tilstrebes selv om det ikke er noen helt enkel oppgave. Etableringen av det nye Norgesnetttrådet og dets oppgaver på kvalitets-sikringsområdet på undervisningssiden gir Departementet en gylden anledning til å regissere et nytt opplegg i samarbeid med rådet og Norges forskningsråd.

**Hans Skoie**

# Misnøye med administrasjonen

*Det er misnøye blant fagpersonalet med administrasjonsordningen ved de statlige høgskolene. Dette viser en evaluering av høgskolereformen.*

Ved reorganiseringen av det regionale høgskolesystemet i 1994 fikk de nye statlige høgskolene en administrativ struktur og ledelse etter modell fra universitetene. Departementet la stor vekt på at høgskolene skulle bygge opp en fellesadministrasjon som både skulle ivareta forvaltningsoppgaver og være en bedre støttetjeneste for det faglige personalet enn de relativt små administrasjonene ved de tidligere regionale høgskolene. Institusjonene ville få omfattende og til dels nye oppgaver, særlig innen personal-, økonomi-, og studieadministrasjon. I tillegg var det meningen at administrasjonen skulle ivareta flere og nye oppgaver, slik at det faglige personalet kunne få friggitt tid til faglig virksomhet. Departementet forventet samtidig at reformen på sikt ville gi effektiviseringsfordeler gjennom samling av administrative ressurser og kompetanse.

Det pågår nå et større evalueringssjekk om høgskolereformen, som bl.a. retter søkelyset på administrasjonsordningen. Her stilles det spørsmål ved hvor godt den nye administrasjonen fungerer, og om det faglige personalet har fått avlastning for administrative oppgaver.

## Administrasjonens fungeringsmåte

En omfattende spørreskjemaundersøkelse blant de faglig tilsatte viser at store deler av fagpersonalet har et negativt bilde av administrasjonen sammenlignet med før reformen. Omlag 70 prosent oppgir at saksbehandling tar lenger tid. Halvparten av personalet mener at det administrative personalet har fått større innflytelse i faglige saker, og at det er blitt flere konflikter mellom faglig og administrativt personale.

Det er ikke uvanlig at faglig tilsatte i universitets- og høgskolesystemet er kritiske til måten administrasjonen fungerer på. Ved universitetene synes dette å være en tiltakende tendens. Det klages over økende byråkratisering, regelstyring, kontroll og rapporteringsplikt. I

---

Svein Kyvik

---

noen grad skyldes denne utviklingen generelle endringer i statlige krav til offentlig forvaltning. Det kan derfor hevdes at slike krav ville blitt stilt til den enkelte høgskole uansett om det hadde foregått en sammenslåing til større enheter eller ikke. De to høgskolene som ikke har gjennomgått noen fusjonering med andre institusjoner, høgskolene i Nesna og Lillehammer, er i så måte underlagt de samme krav og det samme regelverk som de sammenslåtte lærestedene. Likevel er det nettopp ved disse to høgskolene at administrasjonen får best omtale av det faglige personalet. Det må altså være strukturelle trekk ved de sammenslåtte høgskolene som slår spesielt negativt ut. En umiddelbar forklaring som hyppig trekkes fram, er den økte avstanden mellom utdanningens virksomhet og fellesadministrasjonen. Administrative saker som før ble avgjort på det nåværende avdelingsnivå, må nå ofte behandles på institusjonsnivå.

## Administrativ avlastning?

Målsettingen om at reformen skulle føre til mindre administrativt arbeid for det faglige personalet gjennom en godt utbygd administrasjon bygger delvis på et galt resonnement. Ved innføringen av et universitetslikt styringssystem med valgte faglige ledere i tillegg til en profesjonell administrasjon, noe som var nytt for de fleste, gikk tvert imot mange i faglige stillinger inn i relativt arbeidskrevende faglig/administrative verv. I 1996 var anslagsvis 300 årsverk avtalt brukt til ledelse og administrasjon i valgte verv som rektor, prorektor, dekaner, prodekaner, instituttstyrere og studieledere. Disse oppgavene ble i det gamle systemet som oftest utført av fast tilsatt personale i faglig/administrative stillinger. Det viser seg da også at faglig tilsatte i de tidligere distriktshøgskolene, som har opplevd relativt små endringer i styringssystemet, oppgir omtrent lik admi-

nistrasjonstid i 1997 som i 1992, mens personalet ved de profesjonsutdanningene vi har sammenlignbare data for - lærerutdanningene - oppgir at de i gjennomsnitt bruker mer tid til slik virksomhet enn tidligere. I høgskolesystemet er gjennomsnittlig tid brukt til administrativt arbeid av faglig tilsatte nå av samme størrelsesorden som ved universitetene.

Holder vi de valgte faglige lederne utenfor denne sammenligningen, er det heller ingen grunn til å tro at de faglig tilsatte bruker mindre tid til administrativt arbeid enn før reformen. Vi har bare sammenlignbare data for lærerutdanningene, og her bruker fagpersonalet uten lederverv ved egen institusjon minst like mye tid til administrasjon som før reformen. Andelen av fagpersonalet som deltar i komite-, utvalgs-, råds- eller styrearbeid er totalt sett antakeligvis høyere enn i det gamle systemet. Høgskolestyret og høgskolerådet er eksempler på nye organer som de fleste høgskolene tidligere ikke hadde. Holder vi valgte faglige ledere utenfor, hadde ca. 60 prosent av fagpersonalet minst ett verv ved egen høgskole i 1997. Fagpersonalet uten lederverv oppga i gjennomsnitt at de brukte 12 prosent av sin totale arbeidstid til administrativt arbeid.

Nå kan det hevdes at denne andelen vil være spesielt høy i en omstillingsfase, og at den vil gå ned når endringsprosessen i høgskolesystemet kommer inn i et roligere leie. En slik antakelse er neppe riktig. Sammenligner vi med universitetene, hvor det nåværende styrings- og ledelsessystemet har fungert i lang tid, er andelen faglig tilsatte med verv og komitemedlemskap enda høyere. Dette skyldes antakeligvis at en større andel av universitetspersonalet enn høgskolepersonalet er medlem av bedømmeleskomiteer ved eget lærested.

*Artikkelen bygger på Underveissrapport til Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, april 1998. Svein Kyvik arbeider ved NIFU og er prosjektleder for evaluering av høgskolereformen.*

# Trenger vi universitetene?

*Den frie forskningen ved universitetene er i dag under sterkt press i hele den vestlige verden hevdet docent Sverker Gustavsson ved et NIFU-seminar nylig. Bevisstgjøring om universitetsforskningen er nå påkrevet.*

Gustavsson, som er docent i statsvitenskap ved Universitetet i Uppsala og tidligere statssekretær i det svenske Utdanningsdepartementet fra 1986 - 1991, ser flere tendenser som peker i retning av betydelige endringer i de vestlige samfunns forsknings- og universitetspolitikk. Et uttrykk for dette er den mye debatterte boken "The new production of knowledge" av en gruppe vitenskapssosiologer og professorer med Michael Gibbons i spissen (F.pol 2/97). I boken, som kom ut i 1994 etter initiativ fra den svenske forskningsrådsnämnden (FRN), spår man en utvikling i retning av et "modus II" i forskningen, med større brukermedvirkning, nye eksternt definerte relevans- og kvalitets-kriterier, og større markedstilpasning av forskningen. Ifølge Sverker Gustavsson er dette uttrykk for at den frie forskningen og det tradisjonelle universitetet nå utfordres av sterke krefter. - Det er ikke opplagt av universitet, slik vi kjenner det, vil overleve.

Gustavsson trakk paralleller til Göteborgs Stadstheater. Nylig ble det fattet vedtak om at dette teateret ikke lenger skal ha noe fast skuespillerensemble, men isteden basere seg på å leie inn enkelt-skuespillere etter behov. - Er det kan hende dette som også er i ferd med å skje ved universitetene - at man bytter bort verdien av kontinuitet og stabilitet ved et fast miljø for løsninger som på kort sikt gir fleksibilitet, mer for pengene og er preget av hotellets snarere enn hjemmets karakteristika?

## Viktig demokratifaktor

Gustavsson er særlig opptatt av den frie forskningens betydning for demokratiet. - Under den kalde krigen fungerte de totalitære regimene som en påminnelse om betydningen av en fri og uavhengig forskning. Dette synes nå å være glemt - De senere år har man sett en større målretting av forskningsinnsatsen i tråd med et prinsipp om "oppdrag uten bestillere". I Sverige har dette bl.a. manifestert seg gjennom engasjement i

EUs forskningsprogrammer og gjennom den forskningsfinansiering som besørages av de ulike stiftelsene for strategisk forskning, de gamle lønnstagerfondene (F.pol 1/95). - Politiske myndigheter og universitetenes ledelse føler dessuten betydelig irritasjon over arrogante og brysomme professorer. Dette nører opp under en økende skepsis til den frie forskningen.

Gustavsson mente det er tale om to tendenser; en strukturell tendens som bl.a. manifesteres innen finansieringen av forskningen og ved innføringen av moderne målstyringsfilosofi ved universitetene, og en ideologisk tendens med anbefalinger om at man bør rede grunnen for en dreining av forskningspolitikken i den retning som bl.a. Gibbons et al. har tatt til orde for.

Betydningen av fri forskning er ikke blitt mindre etter den kalde krigens slutt. - Forskningen trenger frihet også nå. Han trakk opp to "forsvarslinjer" for den frie forskningen: For det første betyr fri forskning simpelthen bedre kunnskap. For det andre var han opptatt av at i et komplisert samfunn, med økende tendenser til relativisering, vil det være behov for en institusjonalisering av en "maktfri samtale". - Et miljø der innflytelse skjer gjennom overbevisning, heller enn gjennom makt, har en viktig rolle i demokratiet. - For første gang siden 1918 må demokratiene nå fungere på egen hånd, uten totalitære skremmebilder.

## Uklare politikere

Gustavsson hevdet at forsvaret for den frie forskningen i stor grad er et politisk ansvar - Skal man lykkes med å forsvare universitetene, trengs det støtte fra myndighetene. Men, myndighetene er for uklare i sin støtte til fri forskning, hevdet Gustavsson. - Man ønsker heller å snakke om nødvendigheten av et bedre samvirke mellom universitetene og det øvrige samfunn. Det går på bekostning av den frie forskningen og universitetets tradisjonelle rolle.



*Sverker Gustavsson*

Diskusjonen ble livlig - en lang taleliste viste at Gustavssons innledning hadde engasjert. Tendensene som Gustavsson beskrev var til stede også i Norge, mente de fleste. Men samtidig mente mange at det er viktige forskjeller mellom situasjonen i Norge og Sverige; det ble bl.a. vist til den store instituttsektoren som i Norge tar unna mye av presset mot mer brukerorientering av forskningen. I Sverige har man sterkere tradisjon for å involvere universitetene i all slags forskning - bl.a. fordi man ikke har bygget ut instituttsektoren nevneverdig. Det ble dessuten hevdet at det i Norge er betydelig politisk støtte til den frie forskningen - fri forskning gir en valgfrihet som myndighetene setter pris på. Det var imidlertid også de som tegnet et mindre optimistisk bilde på universitetenes vegne. Bl.a. ble det stilt spørsmål ved om universitetsforskerne selv er tilstrekkelig bevisst den frie forskningens rolle.

*Øyvind Såtvedt er hovedfagstudent i statsvitenskap ved Universitetet i Oslo.*

# - Hemmelighold av forskningsresultater strider mot forskningens idé

*Anne Kari Lande Hasle, direktør ved Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA), er en sterk motstander av det hun oppfatter som en farlig tendens i samfunnsfaglig forskningssektor: at oppdragsgiverne vil beholde resultatene av forskningen for seg selv.*

Jeg kan akseptere at oppdragsgiver får et to ukers forsprang før resultatene fra et prosjekt offentliggjøres, men at resultatene skal hemmeligholdes strider rett og slett mot forskningens idé. Hun fremholder at denne trangen til å holde forskningsresultater for seg selv ikke minst kommer fra departementene og annen offentlig forvaltning.

- Instituttene må samlet stå mot tendensen til at oppdragsgivere vil ha eienomsretten til forskningsresultatene uten at de blir offentliggjort. Hvis de vil ha hemmelig forskning, får oppdragsgiverne bygge opp sine egne forskningsavdelinger. På vegne av NOVA har jeg nektet å undertegne kontrakter der oppdragsgiver skulle eie resultatene. Vi

## Fakta om NOVA

**Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring -**

NOVA ble opprettet i 1996, et resultat av sammenslåingen av de fire forskningsmiljøene Barnevernets Utviklings-senter (BVU), Institutt for sosialforskning (INAS), Norsk gerontologisk institutt (NGI) og Program for ungdomsforskning (UNGforsk). NOVA er et statlig forskningsinstitutt med særskilte fullmakter, administrativt underlagt Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet. Instituttet har som formål å drive forskning og utviklingsarbeid som kan bidra til økt kunnskap om sosiale forhold og endringsprosesser. Instituttet skal fokusere på problemstillinger om livsløp, levekår og livskvalitet, samt velferdssamfunnets tiltak og tjenester. Instituttet finansieres gjennom basisbevilgning fra KUF, prosjektmidler fra Forskningsrådet, diverse departementer og andre offentlige og private organisasjoner. Omkring 100 medarbeidere er engasjert ved NOVA.

har oppnådd å få oppdragene likevel, men uten hemmeligholdsklausulen.

Lande Hasle har god bakgrunn for å kunne tolke departementenes tankegang. Hun er utdannet sosionom, med studier i psykologi og økonomi i tillegg. I perioden 1971 til 1996 arbeidet hun i ulike deler av sentralforvaltningen, fra 1984 som ekspedisjonssjef for forvaltningspolitisk avdeling i Forbruker- og administrasjonsdepartementet, og fra 1990 som departementsråd i Barne- og familiedepartementet. Som byråkrat hadde hun en sterk interesse for forskningssektoren, og hun har siden 1977 vært brukerrepresentant i styrer og utvalg i forskningssektoren. Denne kombinasjonen av byråkrat/leder og verv innen forskningsmiljøer ble etter hvert en bevisst kombinasjon for Lande Hasle. I dag er hun også styreleder for det statlige aksjeselskapet *Norge 2000 Tusenårsskiftet*, et selskap som skal koordinere Norges markering av tusenårsskiftet i årene 2000-2005.

*Fpol: Du og Jon Naustdalslid ved Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) tok nylig initiativ til å samle ledelede ved de samfunnsfaglige instituttene med nasjonalt ansvar. Kan du si noe om bakgrunnen for initiativet og utfallet av det første møtet?*

- Som ny instituttleder møtte jeg kolleger i mange ulike sammenhenger, og vi var alltid enige om at "vi bør møtes" for å utveksle erfaringer osv. Etterhvert ble Naustdalslid og jeg enige om å ta et konkret initiativ. Vi kom frem til en liste på 16 ulike institutter med nasjonalt ansvar og innkalte til et møte 17. april. 12 institutter var representert, tre hadde dessverre ikke anledning til å møte. Vi drøftet en rekke saker av felles interesse, og ble enige om å møtes igjen om to måneder. Det viser seg at etter de siste årenes omstruktureringer i sektoren

med fristilling fra de statlige eierne, er de tidligere skillene mellom stiftelser og statlige institutter i ferd med å utviskes hva gjelder rammebetingelsene. Jeg understreker at følgende synspunkter står helt og holdent for egen regning.

## Økt bevissthet

Lande Hasle ser behovet for at instituttene øker sin bevissthet om egen rolle og i forhold til omverdenen. Hun mener dette er nødvendig for å forsvare den samfunnsfaglige instituttsektorens eksistensberettigelse - Det krever at vi synliggjør sektoren bedre, både i forhold til Forskningsrådet, bevilgende myndigheter og samfunnet for øvrig.

- Vi må ikke minst bli mer bevisste i forhold til oppdragsgiverne. De forventer ofte at vi utfører kjøpe "konsulentoppdrag", men de må være klar over at dette forutsetter forskningsbasert kunnskap. Oppdragsgiverne må rett og slett bestemme seg for om de bare vil "høste" kunnskap gjennom å kjøpe konsulent tjenester, eller om de faktisk vil være med å skape ny kunnskap gjennom mer langsiktig forskning.

## Dagmulker og anbud

- Systemet med dagmulker passer ikke i vår sektor. Vi er for avhengige av et fåtall forskere med spesialisert kompetanse og er sårbare hvis de av en eller annen grunn blir forsøket i sitt arbeid. Når det er sagt, er jeg selvfølgelig tilhenger av at vi bør holde tidsfrister. Og i det øyeblikk vi ser at det kan oppstå en forsinkelse i forhold til oppdragsfristen, må vi melde fra. Selvfølgelig forstår jeg at en bestemt dato kan være kritisk for en oppdragsgiver, men da må vi ta oss betalt deretter for å dekke alle eventualiteter. Det blir nødvendigvis dyrere.

Anbudsordningen innenfor sektoren har en rekke svakheter som engasjerer NOVAs direktør. Hun advarer spesielt



Dir. Anne Kari Land Hasle ved NOVA.

mot misbruk og manglende forståelse fra oppdragsgivers side. - Når det gjelder anbudssystemet, bør det kanskje settes en grense for hvor stort et oppdrag skal være før man går ut med anbud. For mindre oppdrag bør oppdragsgiver kunne nøye seg med å gå til utvalgte miljøer som de vet besitter den nødvendige kompetansen. Dette gjelder også Forskningsrådet. Det er for øvrig stor mangel på kunnskap, særlig i departementene, om hva anbudssystemet går ut på. Fra tid til annen finner departementer at idéene fra de forskjellige anbudene er så gode at de samler alle de konkurrerende miljøene til en diskusjon. Jeg har til og med hørt at departementer tar en idé fra et innkommet anbud og ber andre forskningsmiljøer se på det. Anbud stimulerer til konkurranse. Det negative er at man ikke får betalt for å utarbeide prosjektforslaget, og at det som sagt kan bli misbrukt.

- Et annet problem er at en del oppdragsgivere ikke vet hva "overhead" (administrative kostnader pr. årsverk) er. Den lave overheadssatsen på 15 prosent på Forskningsrådets dr.stipendiater som ikke på langt nær dekker alle kostnadene, men som instituttene aksepterer, fører til at andre oppdragsgivere viser til 15 prosent-satsen. Her hviler det et ansvar på Forskningsrådet når det gjelder generell informasjon.

### Styrk basisfinansieringen

Instituttsektoren bør prioriteres slik at basisbevilgningen (eller i hvert fall grunnbevilgningen) blir høyere. Det er andre måter å ta livet av sektoren på enn å sultefore den. Her vil jeg under-

streke at jeg snakker mindre for NOVA enn for en del institutter med lave grunnbevilgninger. Grunnbevilgningen bør utgjøre en viss andel av forskerårsverkene slik at instituttene kan planlegge sine investeringer. Ny IT-teknologi kan gjøre forskningen bedre og mer effektiv, men det koster store summer å løfte medarbeidere, arkiveringssystemer, biblioteksfunksjoner osv. opp på et høyere nivå.

*Fpol: Hva mener du om rollefordelingen mellom instituttsektoren og universitetene? Bør de konkurrere på de samme oppdragsmarkedene?*

- Jeg er ikke så redd for konkurransen fra universitetene og opplever det ikke som et problem. På det samfunnsfaglige området er det åpenbart at det er fellesområder der det er greit at både universitetene og instituttene befinner seg. Samarbeid er naturlig. På NOVA har vi bistillinger begge veier i forhold til universitetene, vi har studenter, og våre forskere foreleser ved universitetene. Vi stiller også forskerne ved NOVA fritt til å være sensorer. Det tvinger dem til å holde seg faglig ajour og gjør det lettere for oss å rekruttere de beste kandidatene. Det er selvfølgelig en fare for at instituttene kan tape oppdrag i kamp mot universitetsmiljøer, men det er nå alltid konkurranse når det er snakk om penger. Universitetene har heller ikke så lett for å fristille sine forskere til oppdragsforskning på heltid.

### Departementene og Forskningsrådet

*- Fpol.: Er rollefordelingen mellom departementene og Forskningsrådet klar nok? Legger departementene for sterke føringer på sine bevilgninger til Forskningsrådet? Setter de ut for mange oppdrag uten å gå gjennom rådet?*

- Akkurat nå er Norges forskningsråd (NFR) inne i en uheldig situasjon. Det strammes inn revisjonsmessig i departementene, noe som igjen fører til "for strenge" føringer på forskningsbevilgningene. Dette er en uheldig utvikling. På den annen side mener jeg at departementene har rett til å styre bruken av midlene samtidig som NFR bør bli mer av en meglar. Rådet kan anviser hvor departementene skal bruke midlene, alt behøver ikke rent fysisk å gå gjennom NFR. En ulempe ved at forskningsmidler kanaliseres gjennom Forskningsrådet er at forskerne mister kontakt med "de krevende brukerne".

*Fpol: Fungerer Forskningsrådet godt i forhold til den sektoren du representerer, ev. hvor er det rom for forbedringer?*

- Når det gjelder programstyrene, er det viktig at de forholder seg profesjonelt til de utførende forskningsaktørene. Programstyrene må ikke være for aktive når det gjelder å koble enkeltpersoner og -miljøer. De må forholde seg til institusjonene. Jeg er ellers usikker på om de strategiske instituttprogrammene (SIP) har funnet sin form ennå. På NOVA opplever vi søknadsprosessen for SIP'ene som omstendelige - særlig i lys av at SIP'ene er omdisponerte midler som vi føler vi opprinnelig allerede "hadde" som en del av grunnbevilgningen. SIP'ene er blitt litt "sippete", de bør bestå av flere årsverk for at de skal kunne kalles strategiske.

*Fpol: NOVA er et resultat av en sammenstilling av fire forskjellige institusjoner. Hva er erfaringene så langt?*

- Det er krevende og må nødvendigvis ta tid, ikke på grunn av konflikter, men fordi det finnes lag på lag med ulike tradisjoner og kulturer som omdefineres. Størst problemer har vi ikke hatt faglig, men med administrative rutiner, regnskap, arkiv osv. Vår formelle status som forvaltningsorgan med særskilte fullmakter er en ny forvaltningsform i staten, og en rekke ting er ikke avklart ennå. Et viktig grep har vært å gjennomføre medarbeidersamtaler for å få et direkte inngrep med synspunktene og ikke minst forhåpningene blant de ansatte. Nå har jeg inntrykk av at de ansatte fortsatt er fornøyd, men noen savner fokusering på eget forskningsområde og føler at vi har mistet kontakten med noen brukere (innen f.eks. eldre og barnevern). Her har vi en oppgave. Jeg opplever at vi har bedret kontakten med Forskningsrådet, og i hvert fall ikke har dårligere kontakt med departementene. Det har ikke vært noen store konflikter; så langt er jeg fornøyd.

*Fpol: Er det noe du vil si avslutningsvis?*

- Som styreleder for Norge 2000 Tusenårsskiftet håper jeg at forsknings- og utdanningsinstitusjoner bruker anledningen til å profilere seg. Det er anledning til å søke midler for slike formål. Jeg utfordrer forskerne til å bringe frem kunnskap for fremtiden. I dag dyrker vi den gode replikk og innhenter raske overfladiske kunnskaper fremfor å dyrke forskning som gir ny kunnskap.

*Henning Simonsen har tidligere arbeidet ved NIFU. I dag er han kontorsjef ved Fridtjof Nansens Institutt.*

# Forskningsmidler til småbedrifter i USA

*På tross av omfattende politisk motstand i USA mot direkte offentlig støtte til private bedrifter, eksisterer det flere programmer med industriutvikling som formål. Gjennom «The Small Business Innovation Research Program» (SBIR) anvender en rekke offentlige etater i USA en viss andel av sine FoU-midler til småbedrifter. Totalt øremerkes over en milliard dollar årlig, og programmet har bl.a. bidratt til en rekke nyetableringer basert på forskning og høyteknologi.*

---

Magnus Gulbrandsen

---

Det var Roland Tibbetts og noen kolleger av ham i Engineering-enheten i National Science Foundation (NSF) som i siste halvdel av 70-tallet lanserte tanken om en støtteordning for småbedrifter med gode men usikre tekniske idéer. Tibbetts hadde selv vært med på å starte to forskningsbaserte foretak, og mente flere forhold talte for en slik satsing. - For det første var det et ønske om å øke kommersialiseringen av føderal FoU-virksomhet, og vi mente at småbedrifter var både et godt praktisk og politisk akseptabelt verktøy for å få det til. I vår NSF-enhet hadde vi for det andre fått inntrykk av at det arbeidet en del mennesker flere steder med gode tekniske idéer, men uten noen særlige muligheter til å få satt dem ut i livet.

Venturekapitalbransjen var i denne perioden ikke interessert i å foreta risikable investeringer i nye forskningsbaserte foretak, noe som talte for at slike burde få støtte gjennom et offentlig program. I tillegg var rettferdighet et aspekt – på tross av at et stort flertall av amerikanske bedrifter var og er små (færre enn 500 ansatte), kom ikke den omfattende føderale FoU-finansieringen småbedriftene til gode. Særlig de militære FoU-midlene fant først og fremst veien til store foretak. Sist, men ikke minst, var det økende forståelse i NSF og andre steder for at forskning og teknologi var viktige faktorer bak økonomisk vekst. Tibbetts og hans kolleger mente små høyteknologiforetak kunne være viktige drivkrefter i fremtidig vekst. Resultatet ble at NSF hvert år skulle anvende en halv prosent av sine midler til småbedrifter. Selv om mange i NSF var motstandere av dette, ble programmet etablert som en prøveordning i 1977.

## Politisk begeistring

Resultatene ble tidlig faglig og kommer-

sielt lovende, og man begynte å arbeide for en utvidelse til alle offentlige etater involvert i FoU. Et lovforslag ble fremmet, og da meldte motstanden seg for fullt. - Det var særlig universitetene som fryktet at de ville få mindre midler å rutte med, på tross av at det var snakk om meget små beløp, sier Tibbetts. - Også de store og mektige departementene for forsvar og energi og de nasjonale laboratorier var motstandere. Det samme gjaldt deres hovedsamarbeidspartnere i næringslivet, de store industrikonsernene. På det meste hadde universitetenes interesseorganisasjon alene et tyvetalls lobbyister i Washington. Likevel fikk lovforslaget enstemmig tilslutning i Senatet, og The Small Business Innovation Development Act ble vedtatt av Kongressen i 1982.

I USA er føderal økonomisk støtte til industrien ("industrial policy") et mye mer kontroversielt tema enn i andre vestlige land, og svært mange ser på industrioppbygging som en rent privat oppgave. Offentlig støtte til enkeltbedrifter blir sett på som et illegitimt forsøk på å "plukke vinnere", noe som etter manges mening bør overlates til markedet. Likevel ble SBIR-programmet og den direkte FoU-støtte til næringslivet som det innebar, møtt med begeistring fra politisk hold. Årsaken synes for det første å være at "small business" vekker "morsfølelser" over hele det amerikanske politiske spektrum. Støtteordninger for slike virksomheter er vedtatt noe som aldri ville vært akseptable for større foretak. Det ser ut som om det er mulig å subsidiere "small business" og samtidig hevde at man ikke har noen industripolitikk.

Dessuten minnet SBIR om andre

ukontroversielle forskningsprogrammer. Søknader blir f.eks. vurdert av andre fagpersoner i stor grad ut fra den tekniske/vitenskapelige kvaliteten. "Market failure"-argumentasjonen – markedet ville på grunn av imperfeksjoner skaffe for lite risikovillig kapital til avanserte småbedrifter – og en ny og nøytral språkbruk bidro også til tilslutningen. Nåværende programdirektør i NSF, Ritchie Coryell, understreker at det ble lagt stor vekt på å bruke et nytt og nøytralt språk i SBIR-programmet. F.eks. ble entreprenørskapsprosessen inndelt i ulike faser med en bestemt rolle for myndighetene i hver av dem. Det kan legges til at selv om programlederne innrømmer at SBIR de facto er "industrial policy", kan man ikke bruke det uttrykket offentlig. I stedet snakkes det om "science and technology policy" eller lignende.

## Tre faser

Ti offentlige etater, alle med mer enn 100 mill. dollar i årlig FoU-budsjett, har nå SBIR-program. Foruten Forsvarsdepartementet, Energidepartementet og NSF, deltar blant andre NASA og National Institutes of Health (NIH). Samtlige setter til side 2,5 prosent av sine FoU-midler til SBIR-prosjekter. I 1997 ble det delt ut mer enn én milliard dollar totalt, og siden første tildelingsrunde i 1983 har over 40.000 søknader fra ca. 9.000 bedrifter blitt innvilget.

Programmet er organisert rundt tre "faser". Fase I er kalt "oppstart" hvor de involverte skal sannsynliggjøre at den aktuelle idé er praktisk gjennomførbar. Maksimalt støttebeløp i denne fasen er 100.000 dollar for et forprosjekt med varighet seks måneder. - Beløpet er satt lavt fordi vi ønsker å gi mange mennesker muligheten til å prøve seg, sier Tibbetts. - I stedet siles prosjektene kraftigere i neste fase.





*Intel-prosessorer har vært banebrytende for dagens datamaskiner. Intel er en av suksessbedriftene som har nytt godt av SBIR-støtte. (foto:NTB.)*

Det er stor konkurranse om midlene – bare mellom ti og tjue prosent av søknadene blir innvilget. Mellom en fjerdedel og halvparten av disse kommer videre til fase II, hvor man kan få opp til 750.000 dollar i støtte for en periode på inntil to år. Her utføres selve FoU-arbeidet, noe som oftest innebærer utvikling av en prototyp og en grundigere evaluering av det kommersielle potensialet i prosjektet. Fase III er selve kommersialiseringen, og til dette er det ikke mulig å få SBIR-støtte.

### **Tildelingskriterier**

Hvert år utvikler de deltakende organisasjonene egne teknologiområder, såkalte “topics”, som det fokuseres på i neste søknadsrunde. Som regel er det personale i departementenes egne laboratorier e.l. som velger ut områdene, og det er gjerne en liten gruppe av disse som senere evaluerer søknadene. Foruten grundige temabeskrivelser, er det i SBIR-invitasjonene lagt stor vekt på en åpen og detaljert beskrivelse av hvordan en søknad bør se ut for å vinne, og hvilke aspekter i søknaden man legger vekt på.

Ifølge programmets retningslinjer skal man prioritere søknader hvor risikoen er høy, samtidig som avkastningspotensialet er betydelig. I praksis er det den tekniske/vitenskapelige kvaliteten i prosjektet og kompetansen til søkerne som vurderes, mens det i siste runde er opp til programlederne å sile prosjekter etter mer markedsmessige kriterier. Departementene velger oftest ut pro-

sjekter knyttet til behovene de har, f.eks knyttet til innkjøp i de forskjellige etatene. Det er lagt økende vekt på at “professorale hobby-foretak” uten interesse for å føre resultatene ut på et marked, ikke skal få gjentatt støtte. Fortsatt er det likevel oppsiktsekkende at et program med såpass anvendte og kommersielle siktemål nesten utelukkende benytter faglige kriterier i søknadsvurderingen.

### **Gode resultater**

De aller fleste SBIR-midler har gått til meget små og relativt nyetablerte foretak. Det er dermed ikke galt å kalle programmet for et tiltak til å fremme nyetableringer/entreprenørskap, selv om det vanligvis beskrives med betegnelsen “science and technology policy”. Noen av bedriftene som har fått støtte er blitt meget store, og riksrevisjonen har gjennomført flere evalueringer av SBIR med positive konklusjoner.

Tibbetts har undersøkt utviklingen i de antatt 50 mest vellykkede prosjekter med NSF-finansiering og funnet at den salgsøkning som har funnet sted i bedriftene som følge av SBIR-prosjektene, tilsvarte mer enn tre ganger NSF's samlede utgifter til programmet fra 1977 til 1995. I Forsvarsdepartementet mener man at de tre største suksesshistoriene alene har spart forsvaret for flere utgifter enn deres samlede finansiering av SBIR-programmet (dvs. flere milliarder dollar).

Dette betyr ikke at de fleste prosjektene er vellykkede. Snarere tvert imot,

ifølge Coryell i NSF. - De fleste prosjektene resulterer ikke i noen vesentlig vekst i søkerbedriftene eller oppsiktsvekkende tekniske resultater. Kanskje er det bare ett eller to av hundre tilfeller som blir virkelig vellykket. Men ut fra prosjektenes natur er det slik at når noe først blir vellykket, tar det gjerne såpass av at det legitimerer den øvrige satsingen. Fordi suksessraten er lav, er det dermed viktig å starte med en viss mengde gode idéer, en kritisk masse.

### **Feiltoleranse sentralt**

Tibbetts har også vært involvert i et forsøk på å starte opp et tilsvarende program i Nederland for omlag et tiår siden. Dette var mislykket, og Tibbetts skylder bl.a. på at programmet ble knyttet til et universitetsinstitutt og at det ble satset på for lite risikofylte prosjekter. - Dessuten var man svært lite tilgivende overfor personer som hadde gjennomført teknisk eller markedsmessig mislykkede prosjekter. Hele poenget med et slikt program er å gi entreprenører en sjanse til å starte sin egen virksomhet, selv om det skulle kreve flere forsøk. Hvis det ikke tolereres feil, vil man heller ikke få frem de virkelig gode idéene. Dette poenget nevnes av flere andre ledere i SBIR. - Jeg er i tvil om dere i Europa har en kultur hvor man i tilstrekkelig grad tolererer feil og gir folk en sjanse til, sier Coryell. - Hos oss prøver vi å formidle til programlederne at det er en styrke å ha vært gjennom mislykkede prosjekter tidligere.

De FoU-midler som øremerkes programmet, ble økt relativt kraftig i The Small Business Technology Transfer Act av 1992. Denne gang var det lite motstand å spore – både universitetene, de store departementene og industrikonsernene støttet utvidelsen, som foreløpig gjelder ut år 2000. Programlederne mener at SBIR er blitt akseptert, bl.a. fordi også personale ved universitetene har nytt godt av midlene, prosjektene har vært nyttige for de offentlige etatene, og store bedrifter har i mange tilfeller kjøpt opp suksessrike SBIR-foretak. For spesielt interesserte kan vi anbefale WWW-siden: <http://www.sba.gov/sbir/>.

*Magnus Gulbrandsen er forsker ved NIFU. Artikkelen baserer seg på en studie av føderale tiltak for å fremme forskningsbasert entreprenørskap, som ble utført under et opphold i USA høsten 1997.*

# Historisk overblikk over forsknings-samarbeid i Arktis og Antarktis

*Forskning er en av de få aktiviteter som kan utføres under polare forhold, og har derfor vært et viktig redskap i den internasjonale polarpolitiske arena. Polarforskningen har bl.a. tjent til å støtte opp om suverenitetsinteresser. Forskningens politiske rolle er fremdeles åpenbar gjennom internasjonale politiske regimer som Antarktistraktaten og Svalbardtraktaten.*

Samspeillet mellom nasjonale interesser og skiftende geopolitiske konjunkturer i polarområdene danner vekslende politiske rammer for internasjonalt polarforskningssamarbeid i Arktis og Antarktis. Som det eneste land med besittelser i begge polarområder har Norge her vært en viktig aktør, noe som skiftende polarforskningsspolitiske konjunkturer på hjemmebane vitner om.

## Internasjonalt samarbeid i Arktis

Utviklingen i Arktis har vært særlig påvirket av vekslinger i Øst/Vest relasjonene. Skiftende politiske konjunkturer i Arktis har gitt varierende vilkår for arktiskforskning og internasjonalt forskningssamarbeid. Fra 1920-årene og inn til begynnelsen av 1990-tallet var arktiskpolitikk preget av sterk sovjetisk proteksjonisme, som utelukket vestlige forskere fra sovjetiske farvann.

Kaldkrigsforholdene forhindret dannelsen av et arktiskvitenskapelig forskersamfunn over landegrensene. Et antall bilaterale avtaler om forskning ble imidlertid til på 1970-tallet - en periode preget av en viss avspenning.

I dag åpner derimot den russiske Arktis for første gang siden 1920-tallet for vestlige naturforskere. I 1990 ble "International Arctic Science Committee" til, med sekretariat i Oslo. De veldige land- og sjøområdene i russisk Arktis åpnes nå for vestlige forskere. I 1993 arbeidet allerede den store tyske forskningsisbryteren Polarstern i Laptevhavet utenfor den sibirske kontinentalsokkelen.

## Internasjonalt samarbeid i Antarktis

Mens det har rådet et stort sett antagonistisk forhold mellom internasjonal vi-

tenskap og politikk i Arktis, har forskere og politikere fremmet et bilde av Antarktis som en forskningsutopi, der et politisk regime - Antarktistraktaten - fungerer i vitenskapens ånd.

I 1942 hadde sju land - Storbritannia, New Zealand, Australia, Frankrike, Norge, Chile og Argentina annektert hver sin sektor av Antarktiskontinentet. Imidlertid overlapper de britiske, argentiniske og chilenske sektorene, mens USA og Sovjetunionen nektet å anerkjenne disse krav men forbeholdt seg retten til å gjøre krav på hele kontinentet. I lys av dette handlet flere nasjonale vitenskapelige ekspedisjoner ofte mindre om vitenskap enn makt demonstrasjoner.

Det internasjonale geofysiske året (International Geophysical Year, IGY) 1957 - 58 ble et vendepunkt. Tolv nasjoner, inklusive de sju land som gjorde krav på en sektor av kontinentet, begge supermaktene samt Belgia, Japan og Sør-Afrika, samarbeidet om et vitenskapelig program i Antarktis innenfor rammen av "International Council of Scientific Unions" (ICSU). Studier ble bl.a. utført innenfor jordmagnetisme, ionosfærefysikk, meteorologi, seismologi og breforskning og ble ansett som meget vellykket.

I 1958 ble internasjonal antarktiskvitenskap institusjonalisert i form av "Scientific Committee on Antarctic Research" (SCAR), også under ICSU. SCAR har til oppgave å koordinere nasjonale forskningsprogram i Antarktis og å fremme internasjonalt forskningssamarbeid i regionen. IGY virket også som katalysator for forhandlingene om et fremtidig internasjonalt regime for kontinentet. Antarktistraktaten ble underskrevet i 1959 av de tolv land som deltok i IGY. Traktatens formål var bl.a. å

bevare "IGY-lignende (samarbeids) forhold i Antarktis".

Traktatens viktigste artikler er overenskomsten om suverenitetsspørsmålet: signatarmaktene er enige om å forbli uenige angående suverenitetskravene; traktaten verken forneker eller bekrefter de sju nasjonale krav. I tillegg demilitariserer traktaten området og sikrer "Freedom of scientific investigation in Antarctica and cooperation toward that end". Kriteriet for å bli antatt som medlemsland i traktatsystemet viser at forskning er nøkkelen til politisk innflytelse i Antarktis. Såkalt konsultativ status - og dermed stemmerett innen det politiske traktatsystemet - oppnås "by conducting substantial scientific research activity there, such as the establishment of a scientific base". Særlig da ressursproblemer kom på dagsordenen på 1980-tallet, søkte mange land om å få konsultativ status og i dag har man 26 medlemmer.

Denne oversikten antyder at mens vitenskap og politikk er sammenfiltret ved begge polene, er de sammenkoplede på forskjellige måter i Nord og Sør, noe som gjenspeiler den ulike geopolitikken ved de to områdene.

*Ingrid Schild er dr. phil. i vitenskaps og teknologistudier fra Universitetet i Sussex med avhandlingen "The politics of international collaboration in polar research". Hun er forsker ved Linköpings Universitet, Tema teknik och social förändring.*

*Øvrige kilder: Aant Elzinga, ed. "Changing trends in Antarctic research", Kluwer, 1993. Willy Østreng, "International cooperation in the polar regions: the role of science". International Challenges, Vol. 8, No. 3, 1988.*

# Internasjonal polarforskning og forskningslogistikk

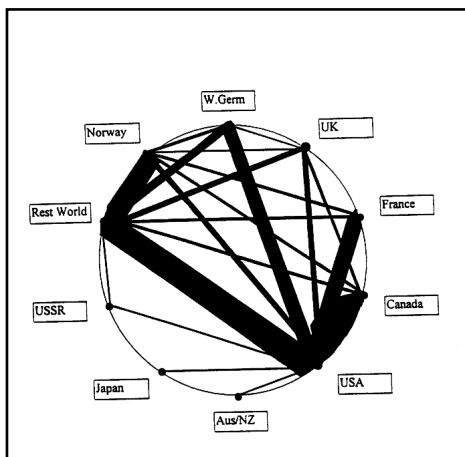
*Naturvitenskapelig arbeid i polaregnene krever samarbeid, ofte internasjonalt samarbeid - både for å dele teknisk utstyr og logistisk støtte (særlig transport og forsyninger). Polarforskningens tverrvitenskapelige karakter tilsier også det. Samtidig spiller polarforskningen en viktig rolle geopolitisk. Forsknings samarbeidet befinner seg derfor i et spenningsfelt mellom nasjonale interesser og internasjonale behov.*

I lys av denne spenningen kan det være interessant å studere samarbeidsprosesser "på bakkenivå". Én måte å kartlegge slike samarbeidsprosesser er å undersøke internasjonale samforfatterskap i polarvitenskapelige publikasjoner. En annen er å spørre aktive polarforskere hvorfor de inngikk internasjonalt samarbeid, og hvorfor de valgte de aktuelle partnere. Her skal vi kombinere disse to metodene.

Norge, Storbritannia og Tyskland kan med fordel trekkes fram i en diskusjon om forholdet mellom nasjonale polarinteresser og forskningssamarbeid over landegrensene. Flere av de norske, britiske og tyske polarforskere bak noen av artiklene som var gjenstand for samforfatterskapsdelen av undersøkelsen, ble spurt om hvorfor de hadde valgt å delta i det aktuelle samarbeidet. Svalbards økende rolle som internasjonal forskningsplattform (F.pol. 3/97) reiser spørsmålet om hvorvidt og hvordan dette eventuelt avspeiles i Norges rolle i polarforskningen.

## Internasjonalt samforfatterskap

En analyse av internasjonalt samforfatterskap i polarvitenskapelige publika-



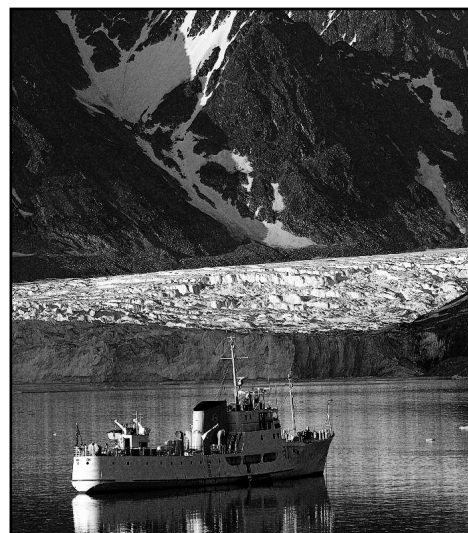
Samforfatterskap i arktisforskning.

sjoner kan gi en - om enn avgrenset - indikasjon på hvem som samarbeider med hvem i polarforskningen og da spesielt hvorvidt og med hvem Norge samarbeider i Arktis og Antarktis. Figuren nedenfor viser noen resultater av en slik analyse basert på publikasjoner fra året 1992, registrert i Science Citation Index - i alt 1436 artikler, som i sin tur representerer 707 internasjonale institusjonelle samforfatterskap. Bredten på lenkene i sirkelen representerer den relative hyppighet i samforfatterskap mellom par av land (for Arktis).

Sammenligner man samforfatterskapsmønstrene i arktisk og antarktisk forskning, kommer visse trekk til syne som åpenbart har med forskningens geopolitiske kontekst. Blant disse kan nevnes: den sterke forbindelsen mellom USA og Canada i Arktis, sammenlignet med den svake forbindelsen mellom dem i Antarktis; den svake forbindelsen mellom USA og Australia/New Zealand i Arktis sammenlignet med den sterke forbindelsen mellom dem i Antarktis; Norges og Canadas sterke 'tiltrekningskraft' i Arktis, sammenlignet en langt svakere i Antarktis, og Australia/New Zealands svake posisjon i Nord, sammenlignet med en sterk posisjon i Sør.

Mens disse aspekter vitner om polarpolitikens innflytelse i forskningen, er andre trekk i samforfatterskapsmønstret karakteristiske for naturvitenskapelig forskning som helhet, og er dermed ikke særskilt bemerkelsesverdige i denne sammenheng. Blant disse kan nevnes USAs dominante stilling og en affinitet mellom USA og Canada, og Storbritannia og Australia/New Zealand.

Men hvilke faktorer ligger bak dette bildet over internasjonalt samarbeid? Hvorfor velger polarforskere bestemte samarbeidspartnere? For å få svar på slike spørsmål må en gå til historien som ligger bak en samforfattet artikkel.



M/S Isprinsen i Magdalenefjorden på Svalbard (foto: Ole Daniel Enersen/ Samfoto).

## Storbritannia i Antarktis

Storbritannia legger stor vekt på sitt såkalte British Antarctic Territory. Størstedelen av britisk polarforskning er antarktisk relatert og utføres i hovedsak av forskere ved British Antarctic Survey (BAS) i Cambridge. BAS er underlagt forskningsrådet 'Natural Environment Research Council' (NERC). Det har samtidig god kontakt med det britiske utenriksdepartementets avdeling for Sør-Atlanteren og Antarktis.

I kjølvannet av Falklandskrigen økte bevilgningen til BAS betydelig. Budsjettoøkningen gikk i hovedsak til flere tiltak av infrastrukturell og logistisk art. Prosjektene inkluderte en ny forskningsisbryter James Clark Ross, en ny rullebane ved en av forskningsstasjonene på Antarktishalvøya, og ombygging av stasjonen Halley på Antarktiskontinentet.

Den velutbygde infrastrukturen gjør Storbritannia til en ettertraktet samarbeidspartner.

Forts. på neste side

beidspartner i Antarktis. BAS kan by på godt utstyr, nye anlegg og ekspertise bygd opp etter mange tiår med ekspedisjoner. I Arktis samarbeider derimot britiske forskere fra en svak posisjon, som gjenspeiler mangel på logistisk støtte og forskningsmidler.

### Tyskland og 'Polarstern'

I kontrast til både Norge og Storbritannia har Tyskland ingen erklærte suverenitetsinteresser i polarstrøkene. Landet var heller ikke en opprinnelig signatarmakt til Antarktistraktaten. Likevel har Tyskland et stort og anerkjent polarvitenskapelig program. I sentrum for dette program, som fordeler seg omtrent likt mellom Arktis og Antarktis, står den store tyske forskningsisbryteren Polarstern - en av verdens største og mest sofistikerte forskningsisbrytere.

Tysklands store investering i et nytt og omfattende polarforskningsprogram tidlig på 1980-tallet har direkte sammenheng med et ønske om å bli antatt som konsultativ medlem i Antarktistraktaten. Særlig ønsket man å være med ved beslutninger om hav- og mineralressurser i Antarktisområdet. Polarsterns kapasitet gir også rom for utenlandske forskere. Gjennom en systematisk utnyttelse av denne muligheten ble det tyske polarforskningsengasjement et av de mest velrenommerte på slutten av 1980-tallet. Størstedelen av tysk polarforskning utføres i dag av forskere ved Alfred Wegener Institutt for Polar- og Havforskning (AWI). Instituttet har også ansvar for forskningslogistikken, inkludert Polarstern.

I tråd med Polarsterns arbeidsdeling mellom Arktis og Antarktis, samarbeider Tyskland like mye i Nord som i Sør. Motivene som andre lands forskere oppga for å arbeide sammen med tyske forskere i arktisk- og antarktiskforskning var sterkt knyttet til sjansen for å få adgang til Polarstern. Å delta på tokt med dette fartøyet utgjør åpenbart et sterkt motiv for utenlandske forskere - man kan arbeide i relativt utilgjengelige områder. Tyske forskere framsto som sterke samarbeidspartnere både i Nord og Sør.

### Norge som polarnasjon

Med sine suverenitetsforpliktelser på Svalbard, er størsteparten av den norske polarforskningsinnsats i dag rettet mot Arktis. En samarbeidsavtale med Sverige og Finland sikrer en viss kontinuitet i norsk antarktiskforskning, men er også tegn på at man legger mindre vekt på Antarktis enn Arktis. Tyngden av



*Maudheimbasen isoleres. Den internasjonale ekspedisjonen til Antarktis i 1949-52 er et eksempel på polarforskningsamarbeid (Kilde: Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens historiska arkiv).*

Norges polarpolitiske interesser ligger i dag i Nord og representerer dermed et speilbilde av de britiske interesser.

Den norske arktiskforskningsinnsatsen økte under 1980-tallet, på bekostning av antarktisk forskning. Ved begynnelsen av 1990-årene sto antarktisk forskning for mindre enn fem prosent av den totale bevilgningen til polarforskning i Norge. Midt på 1970-tallet utførte Norsk Polarinstittutt og Havforskningsinstituttet størstedelen av polarforskningen. Imidlertid gikk Polarinstittuttets andel ned på 1980-tallet, slik at i 1993 sto de fire universitetene for mer enn tre fjerdedeler av den norske polarforskningen (årsverk), mens Polarinstittuttet sto for mindre enn ti prosent. I den samme perioden ble forskningsrådet en viktigere finansieringskilde for polarforskning. Alt dette innebærer at selv om Tromsø nå er i ferd med å bygges opp som Norges polarsenter, er det norske polarforskningsamarbeidet relativt oppstykket.

I motsetning til Storbritannia og Tyskland, har Norge ingen offentlig eid forskningsisbryter. Til det er Norge for lite sies det i forskningsråd og Miljøverndepartementet. For sitt eget arbeid i sommerhalvåret anvender Polarinstittuttet et isforsterket fartøy, eid av Sjøkartverket. En av Universitetet i Tromsøs to forskningsfartøyer, en ombygd tråler, er også isforsterket. I tillegg leies flere isgående fartøyer fra det private markedet.

For Tysklands og Storbritannias vedkommende har vi sett at logistikken er avgjørende for landets attraktivitet som

forskningsamarbeidspartner. Hva er det som ligger bak Norges relativt sterke 'tiltrekningskraft' i arktisk forskning, kan man spørre.

Forskerne oppga i hovedsak tre årsaker til at de - i konkrete tilfeller - var ettertraktet som samarbeidspartnere i arktisk forskning: adgang til fartøy; adgang til feltarbeid; og til Svalbard. En gjennomgående faktor var at norske forskere kunne by på kunnskap og praktisk erfaring i feltarbeid under ekstreme arbeidsforhold. Kunnskap om lokale miljøforhold, opparbeidet gjennom vidtgående erfaring i arktiske forhold, har stor betydning for en smidig gjennomføring av feltarbeid.

Slike ferdigheter gjør norske forskere til ønskede deltagere ved andre lands ekspedisjoner, for eksempel på ettertraktede tokt med Polarstern.

### Svalbard som forskningshavn

Svalbard kan gjøre det samme for norsk polarforskning som den tyske isbryteren gjorde for Tyskland - gjennom internasjonalt samarbeid. Vår undersøkelse indikerer at gjennom tradisjonen med Svalbard-ekspedisjoner, er Norge en attraktiv samarbeidspartner på Svalbard. Norge bør kunne høste fordeler som internasjonalt forskningssamarbeid medfører (og dermed utvikle en sterk polarforsknings- og teknologi-profil) på Svalbard gjennom å være en sterk samarbeidspartner. Som en tjenestemann ved Miljøverndepartementet uttrykte det: 'Norge har kanskje ingen isbryter, men vi har Svalbard'.

# Avisdebatten om EU-forskning

*Norge ble fullverdig medlem av EUs rammeprogram for forskning da EØS-avtalen trådte i kraft i 1994. For dette betaler vi ca. 1,7 milliarder kr i EU-kontingent i perioden 1994-98. I hvilken grad har så denne deltakelsen ledet til forskningspolitisk debatt i Norge? Vi har gått gjennom presseoppslag og debattinnlegg i norske riksdekkende aviser siden 1990 som har omhandlet EU-forskning og tar her for oss hovedlinjene i debatten.*

---

Heidi Olsen

---

Pressen har stort sett vært opptatt av betydningen av slik deltakelse for norske forskningsinstitutter og norsk industri/næringsliv i særdeleshet i de omkring 100 artiklene som er analysert. Før EØS-avtalen ble inngått i 1992, var det flere oppslag om de positive sidene ved fullverdig deltakelse i EU-forskningen, for eksempel at Norge i større grad ville delta i beslutningsprosessene og utformingen av FoU-programmene. Men også mulige negative konsekvenser for norsk forskning og forskningspolitikk generelt ble berørt. Norske forskere ville få "et nytt forskningsråd" å forholde seg til og norske forskningsinstitusjoner ville måtte slåss enda hardere om forskningsmidlene, ble det hevdet.

I og med at Norge allerede hadde tilgang til rammeprogrammet gjennom EØS-avtalen, ble ikke forskningssamarbeid et viktig tema i debatten om norsk EU-medlemskap i 1994. Unntaket er oppslag om at Norge måtte være med å betale for videreutvikling av atomkraft som energikilde gjennom Euratom ved fullt medlemskap (f.eks. *Aftenposten* 28.10.94).

Etter folkeavstemningen har det vært få oppslag om forskningssamarbeidet med EU i norske aviser. Disse har i hovedsak vært positive. Et unntak er en artikkel om hvor mye Norge får igjen av EU-kontingenten (*Klassekampen* 24.02.96). Kommisjonen ønsker som kjent ikke å oppgi hvor mye hver enkelt nasjon får tilbake i forskningsmidler, i og med at forskningen skal vurderes ut fra hvilken nytte den har for Europa som fellesskap.

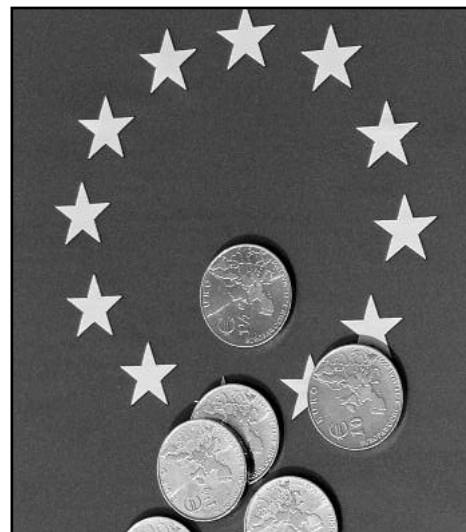
## Debatttema

Enkelte viktige forskningspolitiske tema har vært tatt opp i avisene. Et gjennomgående spørsmål har vært om rammeprogrammene er verdt inngangsbilletten. For eksempel kritiserer fagsjef Hans Skoie ved NIFU regjeringen for å fremstille forskningssamarbeidet med EU som mer positivt enn det er (*Dag og Tid* 07.11.91). For det første ligger hoved-

tyngden på teknisk og industriell forskning. Alle forskningsinstitusjoner blir dermed ikke berørt i like stor grad. For det andre er konkurransen om EU-midler stor. For det tredje er man også nødt til å satse mye nasjonalt dersom man skal ha utbytte av dette samarbeidet. Spørsmålet blir også reist om deltakelse i rammeprogrammet kan føre til en vridning bort fra vårt tradisjonelt nære kontakt med USA når det gjelder internasjonalt samarbeid.

Norges satsing på samarbeid blir også tatt opp av Kåre Rommetveit ved Universitetet i Bergen, som oppfordrer norske myndigheter til å "[...] vise en konkret vilje til å satse sterkere på europeisk forskningssamarbeid" (*Aftenposten* 27.06.94). Hans konklusjon er at en styrket satsing på de europeiske forskningsprogrammene, ikke må gå på bekostning av Norges forskningsråds og universitets- og høyskolesektorens budsjetter. Det må være en satsing som kommer i tillegg. Diskusjonen blir fulgt opp av Skoie som påpeker at ønskene om "ekstrapenger" er mer og mer urealistiske i lys av hva som sies i Stortinget (*Aftenposten* 02.09.94).

Også professor Jens Erik Fenstad, medlem av EUs rådgivende organ for vitenskap og teknologi (ESTA), etterlyser en sterkere nasjonal satsing (*Aftenposten* 14.07.95). Han mener at god utnyttelse av ressursene som går med til rammeprogrammene, krever tilstedeværelse og engasjement: "En ting er å utnytte de programmene som allerede finnes og der forutsetningene alt er fastlagt. Noe annet er å påvirke de programmer som skal komme." Han viser til at Norge ved flere anledninger har sendt administrativt personale på lavt nivå til viktige europeiske organer, mens andre land stiller med toppfolk både fra vitenskapsakademi og forskningsråd.



*Forskningsmidler fra EU? (foto: NTB).*

Enkelte andre sentrale aktører på det forskningsadministrative området har spurt seg i hvilken grad Norge har tilstrekkelig utbytte av deltakelse. Dir. Petter Gottschalk ved NIT karakteriserer norsk deltakelse i rammeprogrammene som "akademisk turisme" (*Dagens Næringsliv* 19.12.94). Han mener at EU-forskning fører til ubetydelige forskningsrapporter og verdiløs arkivering. Forskerne deltar primært for å møtes på spennende steder. I et tilsvarende svar påpeker dir. Jan Petter Myklebust ved Internasjonalt kontor, Universitetet i Bergen, at det største problemet for norske forskere er at de har for liten tid til å forske, ikke at de ikke får reist nok (*Dagens Næringsliv* 29.12.94). Han stiller spørsmål om ikke EU-deltakelse kan styrke denne muligheten. Andre aktører har uttrykt at deltakelse i rammeprogrammene er en kvalitetssikring for Norge. Hovedinntrykket etter gjennomgangen er imidlertid at deltakelse i EUs rammeprogrammer i liten grad har ledet til forskningspolitisk debatt her hjemme.

*Heidi Olsen er ansatt ved NIFU.*

Arild Underdal

# Programorganisering av forskning

*Nils Roll-Hansens invitasjon til en nyansert diskusjon av programorganisering som styringsform i norsk forskning (Forskningsspolitikk 1/98) fortjener å bli fulgt opp.*

Jeg er enig med Roll-Hansen i to av hans grunnleggende teser: (1) programorganisering er mer egnet for noen formål enn for andre, og (2) styringsformen brukes i dag også på områder hvor den ikke er velegnet. Den første observasjonen inviterer til en nærmere spesifisering av programstyringsens "gyldighetsområde". Den andre kaller i det minste på en forklaring. På begge disse punktene tror jeg det er mulig å være mer presis.

## Hvor er programstyring egnet?

Programorganisering forekommer meg å være et velegnet virkemiddel for minst tre ulike formål:

Det ene er der man har et eller flere klart spesifiserte kunnskapsmål som kaller på koordinert forskningsinnsats fra flere fagmiljøer. Blant de programmene Roll-Hansen nevner, er "Sur nedbørs virkninger på skog og fisk" et godt eksempel. Utpreget anvendt orienterte programmer er rettet inn mot denne type kunnskapsmål.

Det andre er der man vil gjøre en systematisk, tidsbegrenset innsats for å bygge opp, redde eller styrke et bestemt fagfelt. Dette er en kategori som kan tøyes langt, men det jeg har i tankene er først og fremst "nye" felter som krever positiv stimulans eller særbehandling i en oppbyggingsperiode, og forskning som ikke har en entydig organisatorisk forankring og derved risikerer å falle mellom to stoler. Kvinneforskning kan være ett eksempel på et fagfelt som iallfall i en tidlig fase tilfredsstilte begge disse kriteriene.

Investeringer i infrastruktur - f. eks. tungt vitenskapelig utstyr - er et tredje formål hvor vi umiddelbart innser at systematisk koordinering vil være nødvendig for å få mest mulig ut av knappe midler.

## Programstyringsproblemer

Brukt *utenfor* sitt "gyldighetsområde" kan programorganisering ha flere problematiske konsekvenser. Én er at selve styringsformen premierer *fagpolitisk* innsats i programutforming og lobbying der "frie midler" premierer *faglig* innsats i utforming av konkrete prosjekter. En annen er at programstyring tenderer til å påvirke den relative vekt som legges på ulike kriterier for tildeling av midler - i hovedsak slik at (diffus) relevans betones sterkere og faglig kvalitet svakere. En tredje er at programorganisering tenderer til å øke administrasjonskostnadene. Dette gjelder særlig når programmene blir mange og små, men problemet stikker dypere: Innebygget i selve styringsformen ligger forventninger som tilsier en ikke ubetydelig innsats i programutforming og -evaluering. Det er - forsiktig uttrykt - ikke opplagt at marginalavkastningen av det arbeid som legges ned i disse oppgavene vil være høyere enn grensenytten av aktiv forskning. Et fjerde risikomoment er at programstyring i verste fall kan motvirke faglig innovasjon. Det gjøres mye utmerket arbeid i Forskningsrådets programstyrer og administrasjon, men det er en reell risiko for at programarbeidet kan trekke i retning av konvergens rundt et sett aktuelle, men samtidig relativt konvensjonelle oppgaver. Og når de "strategiske" prioriteringene først er gjort, vil terskelen for det nye og ukjente gjerne bli høyere enn i et mer åpent felt.

## Hvorfor har programstyring grepet om seg?

Hvis vi ønsker å få til en mer differensiert og kritisk bruk av programorganisering som styringsform, må vi søke å forstå hva som kan føre til at den blir brukt

også der den *ikke* er velegnet. Av plasshensyn kan jeg bare antyde elementer av et svar. Hovedbudskapet er at styringsformen tilføres politisk energi fra flere kraftfulle kilder.

Én er den såkalte "moderniseringen" av offentlig sektor. Ett stikkord er økt bruk av mål- og resultatstyring, markedsseksposering og andre virkemidler som antas å fremme brukerorientering og rasjonell ressursbruk. Denne grunnorienteringen innebærer en prioritering av det *spesifikke* fremfor det *allmenne*, og av "*private*" goder fremfor "*kollektive*". For forskningen kommer dette til uttrykk i en sterkere eksponering for etterspørsel etter mer eller mindre spesifikke "kunnskapsprodukter" fra bestemte interessenter (samt i mer planlegging, rapportering og evaluering). Det er ikke tilfeldig at den sterkeste veksten i programstyring kom i 1980-årene.

Gitt disse rammebetingelsene, blir programorganisering et egnet virkemiddel for å kople "tilbud" og "etterspørsel" på en slik måte at den samlede "omsetningen" øker. Én grunn til at også mange universitetsforskere alt i alt ser positivt på programorganisering, er trolig at det er en koplingsmekanisme som øker de samlede bevilgninger til forskning.

Endelig hører det med i bildet at programorganisering er en strategi som kan *invadere* og *dominere* "mykere" konkurrenter. Det innebærer bl.a. at dess mer utbredt den blir, dess sterkere blir også motstandernes incitament til selv å ta den i bruk. Og når de fleste av oss bruker den - om enn primært i "selvforvar" - vil NIFU trolig finne at motstanden har brutt sammen...

*Arild Underdal er professor i statsvitenskap ved Universitetet i Oslo og seniorforsker i bistilling ved CICERO.*

**O. Henrik Braastad**

## En ny grenseløs forskningspolitikk?

*Hvordan ser Nycomed-forskningens «utenriksselskap» ut etter flyttingen fra Skullerud til Buckinghamshire?*

Nycomed Amersham har presentert et pro forma årsresultat med 1650 mill. i samlet FoU volum, dette spredd over verdensdelene med tyngdepunkt i Nord-Europa.

Men Nycomed, brødrene Blix forskningsdrevne skapelse, har ikke lenger det store, tunge forskningsbenet i Norge, like lite som verdensKværner har det. Det norske teknologiske festet er nå mindre og løsere enn mange gjerne vil tro!

Bedriftslederne klager på skatten - og den nordiske kulden - som hinder for legemiddelforetakenes rekruttering av verdens ekspertise i det høye nord. De klager på at staten smører forskningskronene for bredt utover og at utdanningsinstitusjonene forblir i evig paralyses, uegnet til omstilling. Og nå vil de med forskerne ut til verdensmarkedet, som er der - ikke her.

Hva skjer fremover med bedriftenes forskningsressurser i Norge? Og hva er godt for Norge? Vi ser eksempler på bedrifter som vil bygge opp FoU utenlands og samtidig bygge ned i Norge, men også det motsatte. Og hva vil det være for bro mellom norske konsers fremvoksende teknologiske øyrike ute på verdenskartet og til og fra norsk forskning, til og fra norsk næringsliv?

Norge tar nesten medalje i sammenlagt mesterskapet i *World Competitive - ness Report*, men ikke innen forskning og teknologi: Der blir det ikke engang poenggivende plassering. - Bør vi bli bedre? Vil og kan myndigheten gjøre oss lekrere? Eller er det godt nok for Norge at vårt næringsliv får sin teknologiske hovedbase utenlands?

Mange gode grunner - tuftet på bedriftsøkonomisk rasjonale - kan tale for at Nycomed Amershams bevegelse vil følge bransjens vanlige ut, kanskje bort fra det teknologiske hjemlandet.

Denne bevegelsen er ikke ukjent. Og

heller ikke uforutsigelig. Og de sitter der, Lilletun og Sponheim med budsjettene, utdannings og forskningspolitikken, ervervsloven, de nye risikovillige egenkapitalinstrumentene, perspektivene og instrumentene for en langsiktig, internasjonal og nærings- og teknologitvklende forvaltning av oljeformuen. Og IT-bransjen vil ha klart svar - om 20 minutter!

I Sverige vil sosialdemokratiets partisekretær starte mobiltelefonboikott av Ericsson hvis selskapet omgrupperer mellom Sverige og utlandet. Og han sa det, Ericssons Lars Ramkvist til svenske Riksdagen om politikernes 30-år lange unnlatesynder overfor svensk høyteknologisk næringsliv: «Jeg skulle ikke ha gitt dere Godkjendt!» Anledningen var selskapets antydning om utflytting av hovedkontoret og etter at Ericsson på tre år har øket utenlandsandelen av sin FoU drastisk.

Gjennom årene er norsk forskningspolitikk blitt unnfanger mellom næringslivets tillitsvalgte, ofte betrodde småbedriftsledere fra skjermet distriktnæringsliv og ansvarlige ledere for tunge, nasjonale institusjoner. Og mellom tankefulle professorer fra mikroinstitutter og sektorenes byråkrater, samt viljesterke fylkesmenn og distriktshøyskolefilosof. Men «Det norske forskningspolitiske hus» fins ikke lenger, to vegger har alt falt ut, og det blåser fryktinngydende inn og ut fra den stor verden. Hva gjør de, hva vil de, politikerne?

Den norske Bank ville ha en globaliserende leder, istedenfor en som mest var flink hjemme. - Vil forskningsnorge ha et globaliserende lederskap for utforming av en ny, grenseløs forskningspolitikk?

*O. Henrik Braastad er siviløkonom og rådgiver i teknologipolitikk i firmaet INNOPOL.*

### Regjeringen ønsker teknologiråd

Statsråd Jon Lilletun lovet 29.04.98 å komme tilbake til Stortinget i budsjettet for 1999 med forslag om å etablere et eget norsk teknologiråd. Statsråden mente det måtte bli et selvstendig råd. Interpellanten, Erik Solheim, var godt fornøyd med svaret og statsrådets forsikring om at hvis Stortinget er enig, «så kan vi ha eit norsk teknologiråd innan år 2000».

### Hambro ønsker universitetsdebatt

Adm.dir. Christian Hambro i Norges forskningsråd har nylig tatt til orde for en ny universitetsdebatt. På lederplass i Forskning (2/98) uttaler han:

«Det jeg nå savner, er en frisk debatt om hva universitetene skal bidra med for å sikre at vi får mer ut av hver forskningskrone. Det overordnede målet bør vi raskt kunne bli enig om: Mer fremragende forskning i Norge. Men hva er virkemidlene?»

Universitetene fremstår i dag mer som et sted med mange enkeltforskere enn som forskningsorganisasjoner. Adgangen til selv å bestemme forskningstema betraktes som en personlig rettighet for den enkelte forsker, og ikke en sak for forskerfellesskapet eller arbeidsgiver. Jobbsikkerheten er nær 100% og nokså uavhengig av prestasjonene. Pengene følger studentstrømmen, og er i liten grad resultatet av forskningspolitiske overveielser. Lønnsnivået er beskjedent og egalitært: Det gjøres liten forskjell etter innsats eller hva den enkelte kan oppnå i arbeidsmarkedet ellers. Det er liten fokus på og ingen tradisjon for faglig ledelse. Universitetene er selvstyrte, og det har hittil ikke vært stilt noen krav om forskningsresultater fra bevilgende myndigheter.

Noen vil si at det nettopp er disse trekkene - som vel å merke er unyansert fremstilt - som er universitetenes styrke. Det er derfor de, ved siden av kirken, er de eldste europeiske institusjonene! Andre vil si at universitetene er i utakt med utviklingen og må fornye seg. Personlig har jeg sans for mange av verdiene universitetene bygger på. Men samtidig som de beste tradisjonene holdes i hevd, bør vel universitetene forholde seg til dagens krav om kvalitet og effektivitet? Dette synes jeg det er verdt å diskutere, fordi jeg tror tiden er moden for endringer.»

Ingemar Dörfer

# I Forsvarets tjeneste

*De to följande bokomtalene er begge av samme bok: «Kunnskap som våpen. Forsvarets forskningsinstitutt 1946-1975» Ingemar Dörfer ble forespurt om å trekke sammenligninger til det svenske forsvarets forskningsanstalt mens Nils Petter Gleditsch i den neste artikkelen gir en omtale fra et norsk ståsted.*

Vi har önskat att ge en beskrivning och analys av institutets samhälls-särprägel och betydelse" säger författarna i förordet till boken. Så har Norge också fått en analytisk historia av Forsvarets forskningsinstitut (FFI). Liksom i Sverige begåvades landets försvarsforskningsinstitut en festskrift på femtioårsjubiléet (1995 och 1996) men den analyserande boken kom i Sverige redan 1989. Wilhelm Agrell: *Vetenskapen i försvarets tjänst*, Lund University Press. Agrell ägnar halva boken åt teoretiska resonemang om "vetenskapsstaten", FoU processens roll, den svenska forsknings-politikens framväxt osv. Eftersom hans bok är på 271 sidor jämfört med den norska på 559 kan man tryggt säga att man får veta åtskilligt mer om norsk försvarsforskning i den norska än om svensk i den svenska.

Ändå är det fruktbart att jämföra de två böckerna. Av outgrundlig anledning tror Agrell att FFI aldrig blev större än en tiondel av FOA (s.240). I själva verket har Norge under efterkrigstiden varit ganska exakt hälften så stort som Sverige i fråga om befolkning och, numera om inte tidigare, med 70 % av nationalprodukten. FFI hade från 1970talet också ca 600 medarbetare mot 1600 i Sverige år 1975 jämfört med 1000 nu.

Det var främst på fyra områden som FFI hade sin genomslagskraft.

- Som medspelare i processen att modernisera och utveckla vapen och materiel i försvaret. - i forskningspolitiken, i beslutsprocessen att utforma en forskningsstrategi. - i industripolitiken. - i allianspolitiken.

Norges position i det kalla krigets säkerhetspolitik var naturligtvis avgörande. Landet hade ingen egen försvarsindustri att tala om, de flesta vapensystemen kom i början från de allierade inom NATO. Förenta Staterna bekostade länge 1/3 av försvarsforskningen, det var viktigt att etablera ett "special relationship" med Amerika, den forskningspolitiska miljön var relativt liten, hög-

teknologiindustrin var dåligt utvecklad i början av perioden.

I Sverige var nästan allt annorlunda. Landet hade under kriget byggt upp en betydande försvarsindustri, särskilt flygindustrin Saab understödd av de väsentligen civila industrierna Volvo, Kockums och Ericsson. Bofors hade etablerats redan av Alfred Nobel. Dessa industrier hade sin egen FoU kapacitet och även om FOA på 1940talet utvecklade motorer, robotar, sprängämnen i ett arsenalsystem så tog industrin snabbt över vapensystemen och speciellt den avgörande utvecklingen av stridsflygplan.

I Norge var Terne, Penguin och Odin system som först utvecklades av FFI. I Sverige finns inga FOA-utvecklade system av samma klass. I Norge var Bridge-projektet ägnat att upptäcka sovjetiska ubåtar i Nordatlanten av stort amerikanskt intresse, liksom naturligtvis NADGE luftövervakningskedja. I Sverige fanns inga gemensamma program med Amerika av samma klass och de topphemliga som fanns föll utanför FOAs jurisdiktion.

"FFI var ett litet institut för stora projekt" hävdar författarna. FOA var ett stort institut för små projekt med ett mäktigt undantag som helt präglade institutet fram till år 1970 - atomvapenprogrammet. Norge låg sedan 1949 under det amerikanska kärnvapenparaplyet och med inrättandet av IFA år 1948 lämnade FFI detta forskningsområde. I Sverige bedrevs tvärtom den hemliga atomforskningen inom FOA och tog år 1965 upp 1/3 av anslagen och 300 personer var verksamma i programmet. Tyvärr har det svenska kärnvapenprogrammets historia ännu inte skrivits. Återtåget mellan 1969 och 1972 omgavs med dimridåer (taketeppe red. anm.) - så hävdades t ex att programmet hade gällt enbart "skyddsforskning". Men av de 300 skyddsforskarna år 1965 återstod bara 30 sju år senare och med 1973 års beslut att decentralisera FOA till fem

platser i landet gick luften ur FOA under femton år framåt.

Agrells överdrivna men skarpsinniga kommentar om den "uppgiftslösa försvarsforskningen" i Sverige stämde fram till 1990talet när telekrigföring, "information warfare" och rollen som en kvalificerad underrättelsebas gett FOA nya uppgifter. Men de stora vapensystemen, hade Forsvarets Materielverk, inrättad år 1958, för länge sedan tagit hand om. FOA satsade således stort på ett kort, beroende av inrikespolitiken, och förlorade. FFI var alltid politiskt förankrat genom sina starka generaldirektörer (Finn Lied) och lyckades dessutom ta poäng genom sitt engagemang i säkerhetspolitiken, symboliserat av Systemanalysgruppen upprättad 1959 under Erik Klippenberg. Bland annat Rolf Tamnes har visat hur Norge genom analytikernas kontakter i Förenta Staterna kunde förbigå Storbritannien i NATO-hierarkin och skapa värdefulla bilaterala relationer med amerikanerna.

Mycket av den säkerhetspolitiska analysen vid FFI ledde till konkret handling som t ex förhandslagringen för US Marine Corps i Tröndelag. I Sverige tillkom systemanalysen (kallad operationsanalys) genom impulser från Rand förmedlade genom ekonomerna Ingemar Ståhl och Bengt Christer Ysander till FOA och Forsvarsdepartementet. Säkerhetspolitisk analys kom däremot till som en konsekvens av kärnvapenprogrammets avslutande. I FOAs regi studerades olika konsekvenser av svenska kärnvapen, sammanfattade i skriften Svenska Kärnvapenproblem, Utrikespolitiska Institutet 1965, med mig som medförfattare. Kanske är det skillnaden mellan ett "winning and a lost cause" som förklarar säkerhetspolitikens skiftande öden i de två länderna de senaste trettio åren?

*Ingemar Dörfer är forskningschef vid Forsvarets Forskningsanstalt i Stockholm.*



Nils Petter Gleditsch

# Interessant kunnskap fra få kilder

*Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har nå fått sin historie for de første tretti etterkrigsåra. Den norske militærforskningen fødtes i de britiske våpenlaboratoriene under krigen og det gikk ikke lang tid etter krigen før de hjemvendte forsvarsforskere fikk et nytt faglig hjem i FFI.*

*Olav Njølstad & Olav Wicken: Kunnskap som våpen. Forsvarets Forskningsinstitutt 1946-70. Oslo: Tano-Ascheboug, 1997. 559 s.*

Etableringen skjedde mot betydelig skepsis i de etablerte forskningsmiljøene, som fryktet en fragmentering av ressursene. FFI-forskerne fikk gode økonomiske betingelser, men måtte akseptere en strammere organisering og mindre personlig frihet enn forskere ved universitetene.

FFI fikk en rask vekst og har alene i kraft av sine ressurser vært et tyngdepunkt i norsk forskning på områder som elektronikk, radar, sonar osv. I denne boka har forfatterne satt seg som mål å gjøre noe mer enn å skrive bedriftshistorie; de har ønsket å belyse FFIs samfunnsmessige betydning innenfor fire områder, forsvarspolitikken, forskningspolitikken, industripolitikken og alliansepolitikken. De mener at FFI har innfridd Finn Lieds ofte formulerte målsetting om å bli "et lite institutt for store prosjekter".

## Restriktiv informasjonspolitikk

Selv om store deler av FFIs virksomhet har vært kjent for offentligheten, har instituttet praktisert en restriktiv informasjonspolitikk. Listen over instituttets ugraderte publikasjoner var for eksempel gradert, eller iallfall utilgjengelig for offentligheten. Gamle årsmeldinger ble ikke nedgradert. Njølstad & Wicken har hatt tilgang til mye ukjent stoff med sin uinnskrenkede adgang til instituttets arkiv. I tillegg har de gjennomført intervjuer med en del sentrale aktører. Det framgår ikke av boka hvor mye av det materialet som de to forfatterne har benyttet, som nå er nedgradert og vil kunne bli tilgjengelig for andre forskere. Deres prosjekt har vært basert på Institutt for Forsvarsstudier som også i andre sammenhenger har hatt privilegert adgang til gradert materiale.



*Forsvarets forskningsinstitutt på Kjeller.*

Med sin restriktive informasjonspolitikk gir Forsvaret et mer monolittisk inntrykk utad enn det som framstår når en ser organisasjonen innenfra. Denne boka forteller flere interessante historier om strid og uenighet innenfor Forsvaret, særlig der FFI ble direkte innblandet.

## Utenlandsk finansiering

Boka gir en grundig oversikt over de ulike sidene ved FFIs virksomhet. For eksempel bekrefter den at FFI drev en omfattende kontraktforskning for amerikanske militære organer. I begynnelsen ble midlene i stor grad kanalisert gjennom våpenhjelpen, senere gjennom direkte kontrakter med våpengrenenes forskningskontorer og med Advanced Research Projects Agency. Prosjektene berørte til dels sensitive områder som teknisk etterretning og oppbygging av navigasjons- og kommunikasjonssystemer for strategiske våpen. Forfatterne holder seg i hovedsak til den offisielle

retorikken når de omtaler dette som forskningssamarbeid 'innen alliansen' eller 'for fellesforsvaret'. Den oppmerksomme leser vil imidlertid ikke ha noe problem med å oppdage at det i hovedsak dreide seg om et tosidig samarbeid med USA. Når det ble ansett påkrevet, ble prosjekter hemmeligholdt for NATOs organer.

Over en femtedel av FFIs virksomhet i de første tre tiårene var finansiert fra utlandet. I begynnelsen kom det meste av disse pengene gjennom våpenhjelp-programmet, men ved opphøret av våpenhjelpen fortsatte oppdragsforskningen både for det amerikanske luftforsvaret og senere for marinen og Advanced Research Projects Agency. I et par år kom over halvparten av midlene fra utenlandske kilder. Avhengigheten av utenlandsk finansiering var ikke så høy som i etterretningstjenesten (jf. Gleditsch' anmeldelse av Riste og Moland: *Strengt hemmelig: Norsk etterretningstjeneste 1945-1970*, Universitetsforlaget,

1997 i Norsk Militært Tidsskrift nr. 3, 1998), men langt høyere enn vanlig i Forsvaret eller i norsk forskning ellers. Forfatterne anfører at bare midlene fra Office of Aerospace Research tilsvarte noe nær halvparten av de nasjonale prosjektmidlene som ble tilført norsk naturvitenskapelig grunnforskning i en tiårsperiode omkring 1960. I realiteten var støtten fra USA enda større, fordi FFIs også mottok gratis varer og tjenester.

## Oppdragsgivernes prioritering

Mulighetene for amerikansk finansiering førte til at "man dreide forskningsinteressen i de retninger amerikanerne signaliserte var av særlig interesse". Forfatterne mener at dette stort sett var uproblematisk, fordi disse interessene i stor grad var sammenfallende med de norske og fordi denne forskningen ga "spin-offs" til "de genuint norske prosjektene". Dette forholdet kan imidlertid også tolkes i retning av at en stor oppdragsandel fra en enkelt arbeidsgiver bidrar til å orientere hele instituttet mot oppdragsgiverens prioritering. Oppdragsforskningen kan derfor komme til å styre også grunnfinansieringen. Naturligvis blir det da en viktig oppgave for et forskningsinstitutt å forklare norske myndigheter hva de bør interessere seg for, og ikke bare å lytte til hva de faktisk prioriterer. Siden FFI etter hvert også ble en viktig premissleverandør i sikkerhetspolitikken, er det ikke alltid helt lett å være sikker på hvem som har styrt hvem.

Samtidig som instituttet hadde en sterk internasjonal orientering i sin forskning, førte det en klar nasjonal linje i industripolitikken. Forfatterne mener at dette ga gode resultater i den perioden som behandles, men vurderingen ville kanskje ha vært noe annerledes om de hadde gått ut over sin egen periode og sett på de langsiktige virkningene inn i dagens mer globaliserte økonomi.

## Kildematerialet

Forfatterne lykkes godt i å sette FFIs virksomhet inn i et videre perspektiv. Et annet spørsmål er hvor fyllestgjørende belegg de har for dette perspektivet. Med et delvis unntak for kapitlene om grunnleggelsen og pionertiden viser fotnotene at avhengigheten av FFIs eget kildemateriale er helt overveldende. De



*Nils Holme, dagens direktør for Forsvarets forskningsinstitutt*

henvisningene som er til FFIs eget arkiv, gjelder gjerne hovedoppgaver eller stortingsmeldinger bygd på de samme kildene, eller til mer allmenn litteratur. Det er meget få referanser til andre primærkilder enn FFIs egne. Amerikanske primærkilder fra det militære forskningssystemet er etter mitt skjønn uunnværlige for å belyse de militære målsettingene med de prosjektene FFI engasjerte seg i, men slike kilder er ikke benyttet. Også andre sivile og militære norske kilder kunne kastet et interessant lys over virksomhetens betydning for det norske samfunn.

At innsatsen til FFI og de ulike medarbeiderne i en slik bok stort sett karakteriseres i vendinger som "på en forbilledlig måte" eller "imponerende arbeidsinnsats" ligger vel i genrens natur, og antyder at boka nok er mer av en bedriftshistorie enn hva forfatterne selv helt har tatt inn over seg. Det er lett å forstå hvordan tilgangen til et stort og tidligere ubrukt arkivmateriale gjorde det umulig å drive en omfattende leting i andre primærkilder. "Siste ord" blir aldri sagt i en slik debatt, men her er det åpenbart at den bredere analysen av FFIs rolle i det norske samfunn knapt er påbegynt.

*Nils Petter Gleditsch er forsker ved Institutt for fredsforskning, redaktør av Journal of Peace Research og professor II ved NTNU.*

## To syn

Normering av studietiden er igjen kommet på dagsordenen. I denne anledning kan det være grunn til å skue noen tiår tilbake i tiden. Den 15.12.59 uttalte professor Arne Næss følgende i et intervju med Dagbladet:

"Jeg tror at risikoen ved å somle i studietida er meget liten. Og jeg mener at studentene burde somlet, i den betydning av ordet somle vi bruker her. Folk som skal ha høyere utdanning bør ta seg tid til å ofre seg for det som utvikler dem. Og etter min mening har de mulighetene for å gjøre det."

Professor Per Buvik er av en noe annen mening i Dagbladet 27.04. i år. Her uttaler han: "En ting er statens kostnader, en annen og viktigere ting er livet til de studentene som uten noen spesiell grunn unnlater å følge normert studieprogresjon. For de aller fleste av dem blir på litt lengre sikt alt annet enn lykkelige over virkelig å ha utnyttet sin - i de flestes øyne - enorme 'frihet' til å skulke, sove, feste, ta seg betalte jobber, kose seg og kjæle for en vegring mot selvdisciplin og forpliktelser som også svært mange andre er fortrolige med - og alt dette mens de stifter en "livsstartgjeld" ingen andre grupper enn unge akademikere ville godtatt i vårt samfunn".

## Sendrektig ansettelse

Universitetet i Oslo bruker nå to - kanskje tre år for å få ansatt ny professor i vitenskapshistorie. Det følger på toppen av at forgjengeren i stillingen forlot den etter svært kort tid.

Den lange tiden er en følge av at Historisk-filosofisk fakultet godtok at en av de sakyndige først påtok seg oppdraget etter å ha fått aksept for at han først kunne påbegynne arbeidet om et år! I tillegg til forsinkelsen må det være lov å spørre om hvilket bilde de mange utenlandske søkere i dette tilfellet får av norske universiteter. Er for eksempel ønskene om internasjonalisering bare luftige tanker?

## Svensk utflagging?

Det svenske Närings- og teknikutveklingsverket (NUTEK) har nylig gjennomført en enquete blant 250 ledere innenfor Sveriges 500 største bedrifter. Bare 7 prosent av lederne mener næringsklimaet i Sverige er bedre enn i andre land - en langt lavere andel enn i tilsvarende undersøkelser tidligere på 1990-tallet. Hele 20 prosent av lederne mener at bedriftens hovedkontor vil være plassert utenlands om fem år - også vesentlig høyere enn i tidligere undersøkelser. (Drøyt 40 prosent mener FoU-investeringene i svensk næringsliv vil øke de nærmeste fem år - mens nesten 60 prosent mente det samme tidligere på 1990-tallet). Rapporten - "Företagsledares syn på näringsklimaet i Sverige" (NUTEK, 1998) har vakt betydelig oppsikt i Sverige.

## Merkelig dansk løsning

Dansk forskningsorganisasjon har vært preget av uvanlig mange reorganiseringer og ministerskifter på 1990-tallet. Flere til dels uforståelige og tilfeldige kompromisser har sett dagens lys på dette området og forteller også atskillig



Danmarks nye utdannelsesminister Margrethe Vestager fra Det Radikale Venstre er uten ansvar for universitetsforskningen.

ringer og ministerskifter på 1990-tallet. Flere til dels uforståelige og tilfeldige kompromisser har sett dagens lys på dette området og forteller også atskillig

om politikernes vanskeligheter med å få til en organisatorisk innplassering av forskningen i regjeringsapparatet.

Reorganiseringen i forbindelse med regjeringdannelsen etter valget i mars d.å. representerer i så måte et nytt høydepunkt; undervisningsdelen ved universitetene skal nå høre hjemme i Undervisningsdepartementet mens forskningsdelen skal høre til Forskningsministeriet. Hovedansvaret for universitetene blir fordelt på to ministerier ledet av ministre fra to ulike partier. Dette er en helt ny modell i den vestlige verden.

## Dårlig og dyrt!

Ifølge *Nature* (19.03.98) har en gruppe post doctores nylig tatt til motmæle mot faglig lite tilfredsstillende og dyre internasjonale konferanser. De opplevde en European Research Conference innenfor en biologisk spesialitet (apoptosis) som faglig lite tilfredsstillende; "the talks were mainly reviews or results

whose publication was imminent anyway. (...) the field was too competitive to allow people to discuss their latest findings". Samtidig kostet opphold og konferanseavgift for tre dager vel 6000 NOK. Nå har gruppen tatt initiativet til en alternativ og langt billigere konferanse ved et italiensk forskningsinstitutt.

## Gaver fra industrien

En undersøkelse blant 2000 forskere (life scientists) ved 50 forskningsuniversiteter i USA viser at nesten halvparten av disse forskerne hadde mottatt minst én gave fra en industribedrift i løpet av de siste tre år. Den vanligste gaven var biomateriale (24 prosent), penger (15 prosent), forskningsutstyr (11 prosent) og dekning av reiseutgifter.

Enda mer oppsiktsvekkende var det at hele en tredjedel har mottatt gaver selv om givne forlangte "pre-publication review of any resultant research, and one in five demanded ownership of all patentable results" (*Nature* 02.04.98).

I en lederartikkel i *the Journal of the American Medical Association* (*JAMA*, 279, 995; 1998) - som publiserer studien - hevdes det at den representerer "a compelling argument for fresh guidelines on the acceptance of gifts".



Eurofighter 2000, er utviklet gjennom europeisk samarbeid og skal etter planen leveres fra år 2001. Foto: British Aerospace Defence/NTB

## EU ønsker samordnet forsvarsindustri

EU-kommisjonen har tatt opp igjen forslaget om å utvikle en felles politikk også for forsvarsindustrien - og en handlingsplan for dette politikkområdet ("Implementing EU Strategy on Defence

- related Industries, *COM* (97)583). Kommisjonen mener at den europeiske forsvarsindustrien har fått svekket sin posisjon ytterligere i de senere år som følge av nedskjæringer i materiellanskaffelser i mange land og økende konkurranse fra USAs nyfusjonerte forsvars-giganter.

Kommisjonen ønsker reell konkurranse også i denne industrien - noe også et mindre skarpt skille til sivil teknologi tilsier ("dual use"). EUs rammeprogram for forskning nevnes følgelig også i handlingsplanen. Det gjør også at behovet for industrielle restruktureringer "at a European level pressing".

I den siste tiden har det foregått betydelige sonderinger i denne retning også på industrihold. Det meldes at "a blue-ribbon panel of aerospace executives has just completed a study for European leaders that urged Britain, France and Germany, Europe's three main arms producers, to pool their national defence manufacturers" (*International Herald Tribune* 13.04.98). En felles "European Aerospace & Defence Co" antydes, øalternativt også andre europeiske samarbeidskonfigurasjoner. Sterke nasjonale interesser - inklusive statseide selskaper - gjør det åpenbart ikke lett å finne løsninger som kan samle på dette området.

Returadresse:

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

# Ekstern finansiering øker mest

*Andelen av eksterne midler til FoU ved våre universiteter og høyskoler er 30 prosent (1995) mot 21 prosent i 1981. Forskningsrådsmidler utgjør den største kilden, men også andelen fra næringslivet er økende.*

Kategorien ekstern finansiering omfatter midler som kommer i tillegg til UoH-institusjonenes grunnbudsjetter, f.eks. forskningsrådsmidler og midler fra næringslivet. Dette dreier seg både om oppdragsmidler, hvor finansieringen går til forskning som skjer på oppdrag fra eksterne instanser, og ulike former for tilskudd til forskning.

Til tross for at det har vært en jevn realøkning i grunnbudsjettfinansieringen de siste årene, har betydningen av eksterne finansieringskilder vært stadig økende. Mens 21 prosent av FoU-utgiftene var eksternt finansiert i 1981, hadde denne andelen økt til 30 prosent i 1995.

Forskningsrådsmidler utgjør den største eksterne finansieringskilden. Den siste 15-årsperioden er det først og

fremst disse midlene som har bidratt til den sterke veksten i ekstern finansiering. En kraftig økning i tallet på forskerutdanningsstipend har bl.a. medvirket til dette. I 1981 var 10 prosent av FoU-utgiftene i universitets- og høyskolesektoren forskningsrådsfinansiert. I 1995 utgjorde andelen 14 prosent, etter å ha vært oppe i 18 prosent i 1993. Reduksjonen henger sammen med nedgang i Forskningsrådets midler.

Næringslivets betydning som finansieringskilde er fremdeles på et relativt beskjedent nivå, men andelen har økt fra 3 prosent i 1981 til 5 prosent i 1995. Med det fokus som har vært rettet mot den privat finansierte oppdragsforskningen i UoH-sektoren, er dette kanskje overraskende lavt. Tradisjonelt har næringslivsfinansiert forskning i hovedsak

vært forbeholdt de teknologiske forskningsmiljøene ved det tidligere NTH. Slik forskning gjør seg imidlertid gjeldende også i andre fagområder.

Den totale andelen ekstern finansiering var høyest for landbruks-, fiskerifag og veterinærmedisin, vel 46 prosent. Også for fagområdene teknologi og matematikk/naturvitenskap var andelen ekstern finansiering høy, med henholdsvis 39 og 35 prosent. For medisin og samfunnsvitenskap utgjorde andelen henholdsvis 31 og 29 prosent, mens tallet for humaniora bare var 17 prosent. Sammenlignet med 1981 økte andelen ekstern finansiering i alle fagområder, med unntak av humaniora.

Dag W. Aksnes

## Finansiering av FoU-utgifter i UoH-sektoren. Faste 1990-priser

