

RAPPORT FRA EN  
KONFERANSE  
21. MARS 1983

# norsk forsknings politikk

MELDING 1983:2  
NAVFs UTREDNING SINSTITUTT  
NORGES ALMENVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

# Forord

# Innhold

I denne rapporten legger NAVFs utredningsinstitutt fram innlegg og debatter ved en konferanse om norsk forskningspolitikk 21. mars i Ingeniørens Hus i Oslo. Vi kunne glede oss over bred oppslutning både fra de politiske miljøer og fra forskningssiden. Vi håper at rapporten vil være av interesse i den forskningspolitiske debatt.

Konferansen og rapporten er tilrettelagt av Michèle Guenin, Sveinung Løkke, Jostein Mykletun, Anne Rydland, Randi Søgner og Hans Skoie, under ledelse av sistnevnte.

Vi vil rette en spesiell takk til innledderne på konferansen. Alle titler, ingresser og resymeer i marg er laget av instituttet, og står således ikke for forfatterens regning.

Sigmund Vangnes

Hans Skoie

Oslo, 25. april 1983

|  |    |
|--|----|
| <b>Konferanseåpning</b><br>ved formannen i utredningsinstituttets styre, cand. oecon. Berit Bettum                             | 3  |
| <b>Aktuelle forskningspolitiske spørsmål</b><br>Kultur- og vitenskapsminister Lars Roar Langset                                | 4  |
| <b>NORGE MOT ÅR 2000</b><br>Oppgaver og prinsipper for styring av norsk forskning og utviklingsinnsats                         |    |
| <b>Forskningen må fremvise resultater</b><br>Terje Osmundsen, statsministerens personlige sekretær                             | 6  |
| <b>Konsekvenser av oljevirkosomheten for norsk forskningspolitikk</b><br>Forskningssjef Olav Bjerkholt, Statistisk Sentralbyrå | 10 |
| <b>Om alliansen mellom folk og forskning</b><br>Sjefredaktør Erik Rudeng, Universitetsforlaget                                 | 12 |
| <b>Debatten etter sesjonen</b>   | 15 |
| <b>INDUSTRIFORSKNINGEN</b><br>Hvordan kan den bli et bidrag til å få Norge ut av krisen?                                       |    |
| <b>Like mye en industrimelding som en forskningsmelding</b><br>Statssekretær Arnulf Ingebrigtsen, Industridepartementet        | 17 |
| <b>Først industristrategi, så forskningsstrategi</b><br>Direktør Finn Lied, Forsvarets forskningsinstitutt                     | 20 |
| <b>Uklart hvilket ansvar myndighetene påtar seg</b><br>Sekretær Jan Balstad, Landsorganisasjonen                               | 22 |
| <b>Debatten etter sesjonen</b>   |    |
| <b>FRA FORSKERSIDEN</b><br>Aktuelle problemer og utfordringer  |    |
| <b>Instituttene</b><br>Instituttetsjef Drude Berntsen, Norsk Regnesentral  | 27 |
| <b>Mer forskning for hver krone</b><br>Professor Jarle Ofstad, Universitetet i Bergen  | 30 |
| <b>Oppgaven og utfordringen i 1980-årene</b><br>Professor Tore Lindbekk, formann i Hovedkomiteen for norsk forskning           | 32 |
| <b>Debatten etter sesjonen</b>   | 35 |
| <b>Presseomtale</b>  | 38 |
| <b>Notat til innledderne</b>   | 38 |
| <b>Deltakere</b>   | 39 |

## Tegninger: Harald Odnevik

Redaksjon og layout: Sveinung Løkke

*Norsk forskningspolitikk. Rapport fra en konferanse 21. mars 1983.* Melding 1983:2

NAVFs utredningsinstitutt – Norges almenvitenskapelige forskningsråd, Wergelandsveien 15, Oslo 1.

Meldingen fås gratis ved henvendelse til instituttet.

ISBN 82-7218-100-2.

Sats: A/S Frysjta Fotosetteri og Fotosats As. Trykt hos Duplotrykk A/S, Oslo 1983.

# Vårjevndøgn:

## Kjære tilhørere!

Som formann i styret for NAVFs utredningsinstitutt har jeg den glede å ønske alle velkommen til denne konferanse om norsk forskningspolitikk. Jeg retter en spesiell velkommen til kultur- og vitenskapsminister Lars Roar Langslet som vil gi både av sin tid og sine tanker til denne konferanse. En hjertelig velkommen også til kollegaer fra våre naboland.

I utredningsinstituttet er vi glade for at deltagerne på denne konferansen representerer ulike områder av vårt samfunn med både ansvar for og innflytelse på norsk forskning på forskjellige måter.

Utredningsinstituttet mener at det er riktig å arrangere en slik konferanse om norsk forskningspolitikk akkurat nå. Forskning er på sakskartet i mange miljøer, de skriftlige forelegg er mange og mangfoldige: En utredning om teknisk-industriell forskning og utvikling var først ute, deretter kom utredningen om grunnforskningens vilkår i Norge. Hovedkomiteen har kommet med en melding om forskningsorganisering. I disse dager er det fremmet for Stortinget en innstilling som bygger på regjeringens melding om forskningens organisering og finansiering. La meg også nevne at debattorienterte bøker om forskningspolitikk og forskningsformidling har vakt interesse.

Utredningsinstituttets mening med denne konferansen er å få til en muntlig dialog på bakgrunn av alle disse skriftlige utredninger. Vi håper at denne dialog kan føre til en sterkere helhet i norsk forskningspolitikk, og vi håper at konferansen vil føre til klarere og vektlagte målsettinger for norsk forskning.

Det er også viktig å finne fram til praktiske og håndterbare virkemidler.

Norsk forskningspolitikk må fra utredningsfasen over i en handlingsorientert beslutningsfase. Jeg ønsker at konferansen kan inspirere til forpliktelse i arbeidet for fastlagte mål og valgte virkemidler.

NAVFs utredningsinstitutt føler et ansvar for å få denne prosessen i gang. Instituttet har valgt å begynne med makroplanet. Vi får håpe at det er et fornuftig sted å begynne. Konferansen i dag dreier seg i hovedsak om hovedrammer for norsk forskning og dens utvikling. Instituttet bør i neste omgang føle et ansvar for at disse rammer blir fulgt opp med et fornuftig og kvalitativt godt innhold.

En fruktbar dialog om forskning må, etter min mening, bygge på forskningens to dimensjoner. Forskning er et nyttig hjelpemiddel til å definere og å finne løsninger på kompliserte og aktuelle problemer på mange områder. Forskning er imidlertid også et gode i seg selv. Det klassiske ideal for vitenskapelig virksomhet bør understrekes oftere. Rasjonell og systematisk søken etter kunnskap og innsikt dekker vesentlige menneskelige behov for erkjennelse. Vitenskapelig arbeid er dessuten givende arbeid. I et velstandssamfunn bør mange kunne være med i slikt arbeid.

Konferansen i dag er delt i tre deler som reflekterer tre aktuelle hovedområder for norsk forskningspolitikk. Møtets første del vil bli ledet av instituttsjef Sigmund Vangsnes, del to og tre av Hans Skoie, som er leder for instituttets avdeling for forskning.

I dag er det vårjamdøgn. La oss håpe at denne konferansen kan gi en vårløsning også for norsk forskning.

*Berit H. Bettum*

Mandag 21. mars 1983



Hvis man betrakter det norske samfunn i et verdensperspektiv, vil et fremtredende kjennetegn være vårt høye utdanningsnivå. Et annet, og kanskje vel så fremtredende kjennetegn, er vårt høye omkostningsnivå. Utdannelsesnivået gjør oss til et samfunn som burde være godt kvalifisert til å møte de nye utfordringer i tiden fremover. Omkostningsnivået vil derimot være en vesentlig ulempe når vi skal selge våre produkter på det internasjonale marked. Vi blir ikke istand til å underby våre konkurrenter. Det vi istedet må satse på, er å ligge et hakk foran, helst flere – i å markere oss gjennom kvalitet og originalitet. Vi må, på sett og vis, satse på å utnytte utdanningsnivået slik at det mest mulig oppveier ulempene som er forbundet med et høyt omkostningsnivå.

Når jeg taler om å utnytte vårt utdanningsnivå, har jeg flere ting i tankene. Det er klart at godt skolerte og kompetente arbeidstagerer i seg selv er et verdifullt aktivum, som kan muligjøre mer effektiv og rasjonell produksjon. Men i denne forsamling er det naturlig å legge vekt på det fortrinn et høyt utdanningsnivå gir oss for et videre arbeid med å utvikle avanserte systemer og produkter.

Skal vi dra nytte av dette fortrinn, må vi også i stor grad satse på skapende forskning- og utviklingsarbeid. Sagt litt enkelt: Forskning og utviklingsarbeid,

**Regjeringen understreker behovet for samordning og prioritering av den forskning som drives i Norge.**

**I et lite land som vårt kan vi ikke gjøre oss forhåpninger om å drive avansert forskning over hele spektret på en rekke steder. Regjeringen vil tilstrebe størst mulig kvalitet i den forskning som drives. Vel kan vi ikke vente at all forskning skal være banebrytende, men dårlig forskning er noe av det meste poengløse som finnes.**

**Det vil bli rettet et mer kritisk blikk mot departementsmidlene til forskning.**

**Forskningen er slett ikke alltid i stand til å gi raske svar, og det er mange problemer man ikke får svar på ved å henvende seg til forskerne. Det har vært tendenser til å forlange mer forskning når politikerne gjerne vil utsette vanskelige avgjørelser.**

særlig på de teknologiske fagområder, vil være av størst viktighet i årene fremover. Dette er da også regjeringens syn – og, vil jeg tro, et syn som har bred tverrpolitisk oppslutning.

Regjeringen har nylig, gjennom Industridepartementet, fremlagt en stortingsmelding om tekniskindustriell forskning og utvikling. Den skal diskuteres senere på denne konferanse, og jeg skal følgelig ikke komme nærmere inn på innholdet. Men jeg vil gjerne si-tere noen linjer fra innledningen; der heter det: "Regjeringen anser tiltak for forskning, utvikling og nyskaping som et helt sentralt innslag i sin industripolitikk."

Denne programerklæring må ikke misforstås dithen at regjeringen nå tar sikte på å løse næringslivets problemer ved å drive stadig mer forskning for statlige midler. Målet er å få norsk næringsliv til å stå trygt på egne ben, ikke en stadig økning av den statlige støtte. Som regjeringen også understreker i meldingen, er meningen i første rekke å stimulere bedriftene til selv å satse på øket teknisk-industriell forskning og utvikling.

Thulin-utvalget fremholdt i sin utredning, som ligger til grunn for industriforskningsmeldingen, at "den mest betydningsfulle offentlige støtte til industriell utvikling – forskning inklusive – er den innsats som blir ytet

gjennom utdanningssystemet." Og utvalget tilføyer: "Her vil en innsats alltid kaste mangfold av seg." Jeg minner om at regjeringen i sitt reviderte langtidsprogram klart har gitt uttrykk for at man vil prioritere styrking og utbygging av høyere teknisk utdanning. Denne prioritering ga seg utslag på siste års statsbudsjett, bl.a. i en rekke nye stillinger, i en bevilgning på 50 millioner kroner til nybygg i Stavanger, og i klar signal for oppstartning av ny sivilingeniørutdanning så snart det er mulig. Også høyere økonomisk og administrativ utdanning vil bli et vekstområde i årene fremover.

Staten har også et overordnet ansvar for grunnforskningen i Norge. Denne forskning er viktig, av flere grunner. På den ene side bidrar den til å skape et høyt generelt kompetansenivå som også vil komme den anvendte forskning og utvikling til gode. På den annen side utgjør den en slags "inngangsbillett" til store og viktige internasjonale forskningsmiljøer. Og sist, men ikke minst, gir den resultater som, i siste instans, kan få betydning både for den mer praktisk orienterte forskning og for hele vår tilværelse.

I den tilleggsmeldingen om forskningens organisering og finansiering vi for et år siden oversendte Stortinget, og som om kort tid vil komme opp til behandling, har regjeringen understreket behovet for samordning og prioritering av den forskning som drives i Norge. I et lite land som vårt kan vi ikke gjøre oss forhåpninger om å drive avansert forskning over hele spektret på en rekke steder i landet. Riktignok er det, av forskjellige hensyn, viktig at vi opprettholder forskningsmiljøer også i mange mindre fag. Men skal vi få det best mulige resultat igjen for de midler som satses, er det viktig at vi ikke sprer ressursene for tynt utover. Regjeringen har, i sin melding, bl.a. advart mot oppstartning av forskningsmiljøer som vil måtte ligge under kritiske minstemål. Det er også viktig at vi ikke svekker de store og bærekraftige grunnforskningsmiljøer ved å overføre oppgaver til andre og mindre institusjoner. Til å være et såvidt lite land har vi et bemerkelsesverdig høyt antall forskningsinstitutter, og i arbeidet for å utnytte forskningsressursene best mulig må vi også være rede til å overveie muligheter for et mer effektivt organisasjonsmønster.

Som et ledd i å styrke våre sentrale forskningsinstitusjoner, og gjøre dem mer attraktive som arbeidsplasser, har regjeringen lagt opp til at de i større utstrekning skal få anledning til å påta seg oppdrag utenfra. Skal dette bli mulig, må institusjonene også kunne ansette

personale til å ta seg av oppgavene. Forutsetningen er at denne gruppen ansatte lønnes gjennom oppdragsinntekter. På tidligere budsjetter er det opprettet endel midlertidige hjemler for oppdragsforskning. Vi vil arbeide videre med disse ordningene.

Når vi så sterkt betoner nødvendigheten av samordning og bedre ressursutnyttelse, er det ut fra følgende hovedhensyn: Vi må tilstrebe størst mulig *kvalitet* i den forskning som drives. Vel kan vi ikke vente at all forskningsvirksomhet skal være banebrytende. Men dårlig forskning er noe av det mest poengløse som finnes. Har man et svakt forskningsmiljø, uten den nødvendige bredde, uten de nødvendige impulser til kreativitet og kritisk prøvning, blir ikke konsekvensen bare den at forskningsresultater av betydning uteblir. Et dårlig forskningsmiljø får uheldige konsekvenser også på den måten at det hemmer kompetanseoppbygning, hindrer fremveksten av nye talenter i faget og legger en demper på den internasjonale kontakt. Typiske trekk ved svake forskningsmiljøer er jo ofte at de utvikler tendenser til innkapsling om sine egne problemstillinger og avvísning av kritiske mot-impulser, mens internasjonal kontakt og erfaring nærmest blir ansett for å være unødvendig eller endog suspekt.

Nå vil det til enhver tid være diskusjon – og det bør det være – om hva som er den beste og mest relevante forskning. Men for fagfolk vil det som regel være forholdsvis klart hva som *ikke* oppfyller de krav man må sette til kvalitet. Begynner man først å avsvække de faglige kvalitetskrav forskningsinstitusjonene tradisjonelt har stilt, kommer man lett i den situasjon at en voksende del av det staten bevilger til forskning, mer får karakter av sysselsettingsmidler for akademikere enn av reell innsats i forskningsvirksomhet.

Kravene om kvalitet har også fått oss til å rette et noe mer kritisk blikk mot bruken av de midler departementene kan bevilge direkte til forskjellige forskningstiltak. Totalt sett dreier dette seg om ca. 100 mill. kroner årlig, fordelt på mer enn 40 kapitler og poster på statsbudsjettet. Pengene går til rundt 700 prosjekter, programmer og tiltak. Rundt en tredjedel av midlene brukes på vanlige utredningstiltak, forsøk o.l., som departementene har et forholdsvis direkte behov for å sette igang. De øvrige to tredjedeler benyttes mer eller mindre til å "overrisle" forskningssektoren. Spørsmålet er om departementene selv har den faglige kompetanse som skal til for å fordele slike midler på den mest formålstjenlige måte – og om de bør bygge opp noen slik kompe-

tanse. Selv mener jeg det er rimelig at forskningsrådene kommer noe sterkere inn ved fordelingen. Vi vil i alle fall se nærmere på hele systemet med departementenes forskningsbevilgninger, for å vurdere om visse omlegninger kan gi større trygghet for bedre forskning. Jeg vil understreke at hensikten selvsagt ikke er å legge hindringer i veien for raske løsninger på de spesielle behov departementene måtte ha for et grundigere datamateriale på bestemte felter.

Her kan det være rimelig å innskyte at forskningen slett ikke alltid er istand til å gi raske svar – og at det dessuten er mange problemer man ikke får svar på ved å henvende seg til forskerne. Det har vært tendenser til å forlange mer forskning når politikere gjerne vil ha utsatt vanskelige avgjørelser i spørsmål som man i og for seg vet nok om til å trekke konklusjoner. Slikt fører neppe forskningen fremover, og det innbyr dessuten til uklarhet i grensdragningen mellom det empiriske og det normative.

Vi må også vokte oss vel for å tilpasse forskningen til skiftende politiske eller ideologiske moteluner. Det forhindrer ikke at de ansvarlige myndigheter kan og bør utpeke forskningsfelter som skal ha særlig prioritet, og jeg vil understreke betydningen av at forskningsinstitusjonene er i stand til å følge opp de nye og langsiktige forskningsbehov som avtegner seg. Men det er ikke, og bør ikke være, slik at den politiske betydning av et felt nødvendigvis skal bestemme omfanget av den forskning som drives på vedkommende felt. Det ville forutsette en automatisk sammenheng mellom forskningsinnsats og politiske løsninger – men så enkel er dessverre ikke virkeligheten. Sterke økninger til økonomisk forskning betyr ikke nødvendigvis at økonomiske kriser er avverget for fremtiden, og sterke økninger til fredsforskning betyr ikke nødvendigvis at verdensfreden er sikret.

Innledningsvis fremholdt jeg at vi må satse på forskning og utviklingsarbeid for at norsk næringsliv skal bli i stand til å hevde seg på det internasjonale marked. Men dette betyr ikke at forskning generelt kan rettferdiggjøres ut fra økonomiske nyttebetraktninger. Og i særlig grad må vi vokte oss for å anlegge slike perspektiver på den humanistiske forskning.

Betydningen av de humanistiske fag ligger snarere i at de gir oss forståelse og innsikt som ikke alltid er "nyttig" i snever forstand. De setter oss tvert imot i stand til å se utover snevre horisonter. Regjeringen har i forskningsmeldingen understreket at "Norge har et særskilt ansvar for å bevare og fornye viten om

vår egen historie og om norsk kultur og natur." "Disse områdene", heter det videre, "angår først og fremst det norske samfunn, vårt kulturliv og vårt generelle opplysningsnivå, og dermed mulighetene for å føre videre vår egen kulturarv." Jeg vil gjerne tilføye at i en tid med voksende internasjonalisering er det også svært viktig at vi rustet oss bedre til å forstå andre kulturer – ikke minst dem som en gang var oss så fjerne at det nærmest berodde på tilfældigheter om de fikk rang som fag ved et norsk universitet.

Regjeringen er opptatt av at vi holder bred kontakt med læresteder og forskere i utlandet. Tidligere var det en tendens til å betrakte et utenlandsstudium som et mindreverdige alternativ til et studium i Norge. Idag har vi fått øynene åpnet for den store egenverdi et utenlandsstudium kan ha, både rent faglig – ved at man får med hjem nye impulser, og kulturelt – ved at man knytter nærmere kontakter med andre samfunn, noe som igjen kan få stor betydning i en senere arbeidssituasjon. Regjeringen ønsker å stimulere til studier og forskningsopphold i andre land. I de fag hvor vi har kapasitetsproblemer her hjemme, mener vi det er fornuftig å utnytte ledig kapasitet ved utenlandske læresteder fremfor en panikkartet og fjernt oppbygging av miljøene innenlands. Selvsagt er det ikke tale om et enten – eller – ikke minst av hensyn til forskningen og den langsiktige kompetanseoppbygning må vi også utvikle våre egne miljøer. Hvis vi på viktige felter skulle basere oss ensidig på kandidater uten norsk utdanningsbakgrunn, kunne ulempene bli store. Men vi bør huske at det tar tid å utvikle et godt undervisnings- og forskningsmiljø, og at det vi foretar oss i dag, vil få konsekvenser mange tiår inn i fremtiden. Jeg ser det derfor som positivt at man ved flere læresteder bevisst har gått inn for å utnytte mulighetene til forskerutdannelse ved studiesteder i andre land.

I denne korte innledning har jeg vært innom enkelte viktige spørsmål i tilknytning til norsk forskning. Mitt innlegg har vel båret preg av den hverdag man opplever i et departement. Men jeg ser at neste programpost bærer bud om desto større perspektiver, frem til år 2000, slik at også de mer langsiktige vyer kan få komme til uttrykk. Jeg ønsker dere lykke til med konferansen og med forsøket på å bringe forskningspolitikken høyere opp på politikernes dagsorden. Og jeg kan forsikre om at vi i Kultur- og vitenskapsdepartementet fortsatt vil være lydhøre for de synspunkter som kommer fra forskernes egne rekker.

**I dag har vi fått øynene åpnet for den store egenverdi et utenlandsstudium kan ha, både faglig og kulturelt.**

**Regjeringen ønsker å stimulere til studier og forskningsopphold i andre land.**

**...Jeg ser det som positivt at man ved flere læresteder bevisst har gått inn for å utnytte mulighetene til forskerutdannelse ved studiesteder i andre land.**



## Forskningen må fremvise resultater!

### Terje Osmundsen, statsministerens personlige sekretær

#### 1. Innledning

Stilt overfor denne imponerende og, sett fra en innleders synspunkt, fryktinngytende forsamling, vil jeg for sikkerhets skyld få starte med en bekjennelse: Forskning er viktig, ja, forskning er avgjørende viktig.

Men allerede spørsmålet om hvorfor forskning er viktig, er ett som de fleste i denne forsamlingen utvilsomt er bedre i stand til å besvare. (Jeg kan i hvert fall huske å ha registrert en rekke sjeldent utmerkede og velformulerte forsvarstaler for forskning, i forbindelse med de årlige budsjettforhandlinger.)

Slik jeg ser det, kan forskning både betraktes som et mål i seg selv, og som et middel for å dekke andre behov.

Selv de fattigste kulturer har lagt meget arbeid i søken etter kunnskap og innsikt. Erkjennelse synes å være et av de grunnleggende menneskelige behov som alle sivilisasjoner har søkt om å møte.

En måte å betrakte slik erkjennelse om menneske og natur på, er å skille mellom den rasjonelle og den emosjonelle. Mens religion og kunst vel kan sies å møte endel av de emosjonelle erkjennelsesbehov mennesket synes å ha

står forskning og utvikling på mange måter for den mer rasjonelle søken etter kunnskap og innsikt.

I tillegg til at forskningen er et viktig mål i seg selv, er det fra mitt synspunkt kanskje enda mer naturlig å understreke forskningens betydning som middel for å dekke menneskelige og samfunnsmessige behov. Vi vet at det er behov for nye teknologiske fremskritt, samtidig som vi trenger å vite mer om alternativer for utviklingen av politiske, kulturelle og økonomiske forhold. Hvilke veier finnes, hvor fører de hen og hvilken bør vi velge?

Et viktig utgangspunkt for å belyse forskningens betydning er at vi i dag synes å befinne oss i en slags overgangsfase i historien. Både økonomisk, teknologisk, sosialt og kulturelt er vi på mange måter på vei fra det forholdsvis kjente til det nye og ukjente. Mange økonomer snakker i dag om strukturkrise snarere enn slike konjunkturbevegelser vi kjenner fra før, teknologene om den teknologiske revolusjon, sosiologer om overgangen til det postindustrielle samfunn og fremtidsforskere som Alvin Toffler trekker det hele sam-

men til forestillingen om "a third wave", en "tredje bølge".

Uansett hva man måtte mene om slike grove forenklinger, synes det klart at vi i årene fremover står overfor større økonomiske, teknologiske, sosiale og institusjonelle omstillinger enn vi har vært vant til i den senere tid. Hovedspørsmålet er fortsatt om forskningen selv er istand til å møte disse utfordringer, og ikke minst om samfunnet, dvs. bedriftene, institusjonene, organisasjonene og individene, er istand til å anvende og ta konsekvensen av de kunnskaper forskningen kan gi oss.

#### 2. Noen aktuelle utfordringer

Nå er ikke jeg i første rekke anmodet om å filosofere omkring forskningens betydning i samfunnet. Derimot er jeg bedt om å se fremover, mot år 2000. Det er ingen lett oppgave. For, som Piet Hein har sagt:

Å spå hva der i morgen skjer, er ingenlunde mulig mer.

Å spå om hva der skjer i dag, er også en penibel sag.

Når jeg går riktig vidt så spår, jeg om hva der er skjedd i går.

I tråd med Piet Hein velger jeg derfor å ta utgangspunkt i enkelte av de utfordringer og utviklingstrekk som vi allerede kunne skimte i går, når jeg i dag skal snakke om morgendagen. Disse er selvfølgelig bare å regne som eksempler på utfordringer som jeg ser ut fra et politisk og planleggings-perspektiv, og som stiller krav om forskning og utviklingsinnsats.

### 2.1. *Kompetanse, nyskaping og omstillinger i produksjonslivet*

Dersom vi i Norge skal makte å sikre sysselsettingen og velferdssamfunnet også på lengre sikt, kreves i dag en ny giv hva angår produktutvikling, nyskaping og omstillinger i industrien. Og ikke bare i industrien, men i hele vårt produksjonsliv.

Det skulle her være unødvendig å peke på hvorfor dette i dag er mer påkrevet enn noen gang. Jeg vil her bare minne om at årsaken til våre økonomiske problemer ikke bare er for høye kostnader og lav vekst i produktivitet, men kanskje enda mer at vi i stigende grad produserer de gale varer og tjenester. Verdensøkonomien kan på mange måter sies å befinne seg i en strukturkrise, og store deler av vår produksjonskapasitet er knyttet til gårldagens bransjer og produkter hvor der er betydelig overkapasitet. Samtidig ser vi at de land og de bedrifter her hjemme i Norge som fortsatt gjør suksess (og slike bedrifter finnes det faktisk en del av), svært ofte kjennetegnes av avansert teknologi, målbevisst produktutvikling og kontinuerlig nyskaping og omstilling. Her ligger i stor grad også nøkkelen til vår industrielle og økonomiske fremtid.

Nå er det ikke politikernes oppgave å svare på hvilke områder denne utvikling av kompetanse og teknologi skal skje. Men dersom jeg allikevel ble tvunget, ville jeg kanskje fremheve telekommunikasjoner og media, data og annen elektronikk, offshore, avansert verkstedindustri, ingeniør- og konsulenttjenester, energi og på lengre sikt bio- og havbunnsindustri.

Men de spørsmål vi må stille er: Er vårt utdanningssystem og våre grunnforskningstilstand til å bygge opp den brede kompetanse som er nødvendig for å befeste vår stilling som en avansert industrinasjon? Har vår industriforskning den kvalitet og det omfang som er nødvendig for å generere nye ideer, produkter og løsninger? Og fremfor alt: Er koblingen mellom våre teknologiske forskningsmiljøer og næringslivet god nok? Makter bedriftene å anvende den betydelige anvendte teknologiforskning som finner sted?

Jeg er glad for at arrangørene har avstalt en egen sekvens senere til å belyse disse påtrengende spørsmål.

### 2.2. *Kommunikasjons- og mediarevolusjonen*

I tilknytning til den industrielle teknologiutvikling står den såkalte revolusjonen innen kommunikasjons- og mediasektoren. Fremtidsbildet er preget av en nærmest eksplosjonsartet økning i tilbud og muligheter hva angår informasjon og medier. Vår utfordring er å utnytte denne internasjonale utvikling som vi bare har begrenset herredømme over, til kulturell, sosial og menneskelig vekst og utvikling. Vi skal nemlig huske at mulighetene for det motsatte er legio.

Forsknings- og utviklingsinnsats er en forutsetning for å kunne utnytte de positive muligheter mediarevolusjonen reiser. Vi må utvikle en nasjonal kompetanse og infrastruktur som setter oss istand til å møte mediarevolusjonen på våre premisser. Vi trenger forskning om hvilke virkninger den økte valgfrihet har for den enkelte, oppvekstmiljøet og vår kultur, bl.a. for å legge forholdene til rette for de positive virkninger. Og endelig trenger vi i en tid med stadig sterkere kulturell og språklig påvirkning utenfra, humanistisk forskning og kunnskap og innsikt i språk, historie og kultur. Morgendagen vil både kreve at vi ruster opp den nasjonale, kulturelle egenart og identitet, samtidig som vi utvikler en sterkere orientering og bevissthet mot vår omverden. Her hviler et særlig ansvar på den humanistiske forskning og kunnskaps-tradisjon, men også på samfunnsforskningen og informasjonsteknologien.

### 2.3. *Nye mønstre for arbeid og fritid?*

Et av de mest spennende og viktige perspektiver for sosial endring knytter seg til våre forestillinger om arbeid og fritid. På tross av visse skuffende tilbakeslag vet vi at det forhåpentlig ikke vil ta altfor lang tid før de aller fleste kvinner deltar i yrkeslivet på lik linje med menn. Men vi vet likeledes at det rigide ni-til-fire-mønster for arbeid og åpningstider fremstår som stadig mer uegnet for både småbarnsforeldre og andre. Og endelig vet vi at den teknologiske utvikling på lengre sikt vil erstatte flere av de slitsomme og manuelle arbeidsplasser vi kjenner i dag, og at morgendagens menneske sannsynligvis vil ha mer fritid til disposisjon.

Hvorledes skal vi møte disse nye utfordringer for arbeid og fritid? Klarer vi å utvikle den fleksibilitet og valgfrihet i

arbeids- og åpningstider som er nødvendig for at bl.a. småbarnsforeldre skal gis mulighet for både meningsfylt arbeid, meningsfylt foreldreansvar og meningsfylt fritid? Hvorledes skal vi erkjennelsemessig klare å løsrive oss fra vårt snevre arbeidsbegrep og innse at også mange ikke-betalte funksjoner i samfunnet både er prisverdige og må betraktes som arbeid i en utvidet forstand? Og hva skjer når folk frivillig eller ufrivillig bruker mindre tid på "jobben": Jobber de "svart", eller blir de som Toffler og nå senest den britiske samfunnsforsker Richard Rose har antydnet "prosumenter" som bruker mer tid på arbeid i og rundt hjemmet? (Jfr. her den fremvoksende "do it yourself"-ideologien.) Og hvorledes skal vi legge forholdene til rette for at de økte fritidsmuligheter utnyttes på en positiv måte?

Heller ikke på slike spørsmål kan forskningen gi oss svar. Men fordi hovedproblemet her vil være vanetenkning og usikkerhet for det ukjente, burde forskning og eksperimentering være en viktig veiviser inn i morgendagens mønstre for arbeid og fritid.

### 2.4. *Nærmiljøer og frivillig engasjement*

I den videre utvikling av velferdssamfunnet er hovedutfordringen i dag ikke å ekspandere den offentlige velferdsstat, men å supplere denne med individuelt ansvar, frivillig engasjement og mellomliggende nettverk. Dette forutsetter i første rekke en aktivisering av nærmiljøene og enkeltmenneskets ansvar overfor sine omgivelser. Hvorledes skal vi ellers kunne hindre en ukontrollert og uønsket institusjonalisering, profesjonalisering og press på det offentlige velferdsapparat? Vi ønsker vel ikke at eldre, barn og unge og andre som ikke regnes blant de "vellykkede" yrkesaktive må bli et ansvar for de offentlige institusjoner? Og hvorledes kan vi gjennom familien og lokalmiljøet i en tid med dyptgripende forandringer og omstillinger legge grunnlag for den tilhørighet og sosiale stabilitet som er forutsetningen for en bedre livsstandard?

Også her kan forskning og forsøksvirksomhet hjelpe oss et stykke på vei. Vi trenger kunnskap om hvilke forhold som faktisk påvirker den enkeltes tilknytning til nærmiljøet. Hvilke fysiske og organisatoriske forhold er det som avgjør variasjonene i aktivitet og engasjement mellom ulike lokalmiljøer og ulike grupper? Er alle eksisterende profesjonskrav innen f.eks. helse- og sosialsektoren strengt tatt nødvendig, eller er det mulig å trekke ungdom, eldre eller ufaglærte i større grad inn i slike mellommenneskelige funksjoner.

**Bedrifter som fortsatt gjør suksess (og slike finnes det faktisk en del av), kjennetegnes svært ofte av avansert teknologi og målbevisst produktutvikling.**

**Vi må utvikle en nasjonal kompetanse og infrastruktur som setter oss i stand til å møte mediarevolusjonen på våre premisser.**

## NORGE MOT ÅR 2000

**De to sentrale hensyn i forskningen, kvalitet og brukkerrelevans, er kommet i skyggen av den krattskog av forskningsorganer, institutter, kapitler og poster som er grodd frem.**

**Det er ikke nok å peke på behovet for forskning, den må i større grad kunne fremvise resultater.**

### 2.5. Forvaltning og verdifelleskap

Nå er det ikke slik at forskningens rolle er avgrenset til de ting som vil komme. Som konservativ vil jeg også understreke betydningen av å forvalte og videreføre de mange positive verdier og elementer i den kultur og det samfunn som vi har fått overlevert fra tidligere generasjoner. Vårt forvalteransvar ligger på flere plan. Vi kan snakke om et fysisk forvalteransvar overfor bl.a. naturressurser og miljø, et kulturelt som bl.a. forplikter oss til å videreføre og -utvikle våre felles erfaringer og institusjoner, og ikke minst et åndelig og verdimessig forvalteransvar som tvinger oss til å svare på tendenser til normoppløsning og materialistisk forbruksmentalitet.

Også her øyner jeg en viktig oppgave for den kritiske forskning. Den kan gi indikasjoner på om vi vanskjører vårt forvalteransvar. Den kan forhåpentligvis gi signaler om hva som truer de normer og det verdifelleskap vi ønsker å bevare, og hvilke tilpasninger til den moderne virkelighet som er nødvendig. Og endelig gjenstår det faktum at humanistisk forskning, kompetanse og kunnskapsformidling er en forutsetning for å kunne videreføre vårt verdifelleskap og vår kulturarv.

### 2.6. Offentlig sektor og bedre samfunnsstyring

Men som jeg påpekte innledningsvis, er det høyst usikkert om selv en intensivert forsknings- og utviklingsinnsats vil sette oss bedre istand til å møte slike utfordringer som jeg her har skissert. En avgjørende begrensning ligger på det institusjonelle og politiske plan. Som bl.a. fremhevet i stortingsmeldingen om Maktutredningen, er behovet i dag påtrengende for bedre samfunnsstyring og større omstillingsevne i offentlig sektor og offentlig økonomi. Forenklet kan vi derfor si at det i dag er en viktig selvstendig forskningsoppgave å legge grunnlaget for slikt politisk og institusjonelt reformarbeid som er nødvendig for at samfunnet skal bli i stand til å akkumulere og anvende den kompetanse og innsikt som forskningen for øvrig kan gi oss.

Heller ikke her er det rom for noen dyptgripende analyse av hvilke styringsproblemer som er mest aktuelle. Men det er flere spørsmål som peker søg ut:

Hva vet vi om de faktiske virkninger av det store antall lover, budsjetter og planer som hvert år vedtas fra myndighetenes side: Bidrar de utallige tiltak og virkemidler til å nå de oppsatte mål?

På samme måte bør man rette søkelyset mot fordelingsvirkningene av offentlige ordninger og programmer: Bidrar de i praksis til å utjevne sosiale og

økonomiske ulikheter i samfunnet, slik formålet som regel tilsier?

Med utgangspunkt i de enorme ressurser den offentlige sektor i dag disponerer, tvinger også andre spørsmål seg frem: Hvorledes innføre motivasjons- og belønningssystemer som kan erstatte den prismekanismen som i privat sektor fremmer effektiv ressursutnyttelse? Kan det tenkes at flere av de "felleskapsløsninger" som i dag bidrar til summen av offentlig overbelastning like gjerne kan delegeres til frivillige organisasjoner eller private bedrifter? Og hva er forutsetningene for at den offentlige sektor og økonomi skal kunne tilpasses nye behov og forutsetninger?

Hovedproblemet i samfunnsstyringen ligger allikevel ikke på det institusjonelle plan, men er snarere knyttet til svekket helhetsstyring og samordning med økt spillerom for interesse- og sektorhensyn i den politiske prosess. Selv om det ikke finnes noen sesam-sesam-løsninger som kan erstatte den politiske vilje og mot som må til for å si nei og prioritere de ulike interesser mot hverandre, kan forskningen allikevel bidra til å legge grunnlaget for bedre samfunnsstyring. Hvilke institusjonelle og politiske betingelser vil gi fellesinteressene og samordningen de beste muligheter? Hvorledes kan innholdet og karakteren av det offentlige engasjement påvirke makt- og innflytelsesforhold i den politiske prosess? Endelig ville det i en bredere idéhistorisk ramme være interessant å få kartlagt sammenhenger mellom, og forutsetninger for, det normative idégrunnlag for vårt politisk-administrative apparat. Eller sagt på en annen måte: Dersom vi ønsker å stimulere konsensus, fellesinteresser og individuelt ansvar, vil også forskning omkring dets idémessige forutsetninger og muligheter være påkrevet.

Vel, dette var bare ment som noen eksempler på aktuelle utfordringer som etter min mening også vil kreve innsats fra våre forsknings- og utviklingsmiljøer. Eksemplene er verken utfyllende og kanskje heller ikke representative, og kan snarere betraktes som noen utvalgte "visjoner" og illustrasjoner enn et forskningsprogram. Jeg utelukker heller ikke at innlederens bakgrunn og legning tilfeldigvis kan ha gitt presentasjonen en samfunnsvitenskapelig slagside.

### 3. Krav til forskningspolitikken

I lys av de store utfordringer vi står overfor frem mot årtusenskiftet, er vi tvunget til å besvare: Er forskningen og vårt forskningssystem i dag i stand til å

møte disse behov og tilpasse seg de nye utfordringer? Er forskningen god nok, eller er det for mye middelmådighet og irrelevans? Og inntrykket av unødige byråkrati, uheldig ressursbruk og mangelfull prioritering og koordinering kan vel ikke være helt uten grunnlag i virkeligheten?

Det er ikke min oppgave å besvare slike spørsmål, men jeg synes det er nok at de ofte blir stilt. Vi trenger derfor en langsiktig forskningspolitikk som tildels må besvare *hva* det bør satses på, og dels *hvem* som skal legge premissene for denne innsats.

Dette er ikke nye problemstillinger. Det nye er kanskje at de nå blir tatt mer alvorlig. Det har gjennom de siste tiårene skjedd en utvisking av rollemønstret og ansvarsfordelingen i norsk forskning som både forskerne og samfunnet har tapt på. De to sentrale hensyn i forskningen, vitenskapelig kvalitet og brukkerrelevans, er i altfor stor grad kommet i skyggen av den krattskog av forskningsorganer, institutter, kapitler og poster som har grodd frem og som etter hvert har fått egenverdi. Vi vil derfor i tiden som kommer trenge en betydelig opprydding, hvorav Hovedkomiteens melding nr. 6, Om organiseringen av forskningsvirksomheten i Norge, bare er en begynnelse. Etter lengre tids avsliping og sløving trenger vi i dag å skjerpe instrumentet med den kjente forkortelsen: FoU.

Disse ambisjoner må selvfølgelig ledsages av en ydmyk erkjennelse av at dette ikke er noen lett oppgave. De problemer jeg har beskrevet skyldes selvfølgelig ikke udugelighet eller vrangvilje fra forskernes eller administratorens side, men er bl.a. et resultat av at politikerne tidligere har sviktet sin plikt til å formulere og gjennomføre en bevisst forskningspolitikk. Forskningspolitikk har frem til ganske nylig i altfor stor grad fremstått som mer eller mindre tilfeldige biprodukter av distriktpolitiske, utjevningpolitiske, sektorpolitiske og andre prisverdige mål.

Nå har allerede vår kultur- og vitenskapsminister i dag skissert visse hovedlinjer i Regjeringens forskningspolitikk. Jeg er overbevist om at oppfølgingen av disse vil sette forskningen bedre i stand til å møte de utfordringer vi står overfor. Dersom jeg fra mitt utgangspunkt skulle konkretisere noen av de krav som må stilles til forskningspolitikken, ville jeg bl.a. fremheve følgende:

1. Selv om en del av forskningen har betydelig egenverdi, må vi kunne stille *krav* til forskningen. Det er ikke nok å peke på behovet for forskning; den må i større grad kunne fremvise



resultater. En hovedsakelig offentlig finansiert sektor som forvalter over tre milliarder kroner og visstnok systemsetter ca. 15 000 vitenskapelige årsverk, må særlig i dagens kritiske økonomiske situasjon forvente inngående spørsmål om nytten av slik satsing.

2. Det må stilles ubønhørlige krav om *kvantitet* til forskningen, særlig ved våre *grunnforskningsmiljøer*. Det er i stor grad grunnforskningen som danner grunnlaget for all annen forskning og utvikling, og for den oppbygging og kompetanse som er nødvendig for å importere utenlandsk viten som basis for egeninnsats i Norge. Dette kvalitetskravet kan best ivaretas av forskerne og deres miljøer selv, og krever i første rekke at evaluering og rapportering tas mer på alvor. Kritisk evaluering er noe annet enn destruktiv rivalisering mellom kolleger, på samme måte som det må være mulig å stille krav til rapportering av vitenskapelig produksjon og resultater uten å synke hen i en uproduktiv papirmølle.

3. Til den *anvendte forskning* må det i økende grad også stilles ufravikelige krav om *relevans*. Dette er jo en forskning som i første rekke har instrumentell, og bare begrenset selvstendig verdi. Kravet om relevans må i første rekke innebære prioritering og kritisk vurdering av forskningsinnsatsen på de forskjellige områder, men krever utvilsomt også at det utvikles økonomiske mekanismer som kan "teste" behovene.

Slik "markedstest" kan i første rekke oppnås ved å stille strengere krav til egenfinansiering. Dette er således ikke primært et spørsmål om hvem som skal finansiere forskningen. Derimot vil strengere krav til egenfinansiering fra brukernes side gi større sannsynlighet for at forskningen virkelig er relevant, og for at brukerne i neste omgang får praktisk nytte av denne.

Dette er et prinsipp som ikke bare må gjelde NTNf og industriforskningen, men i prinsippet alle de offentlige og halvoffentlige institutter og tilbud som har til formål å utvikle, anvende og formidle viten på oppdrag.

Det bør stilles krav om en egenfinansieringsandel på minst 50 prosent, og kravet må gjelde både offentlige og private brukere.

Det samme resonnement tilsier at mest mulig av den anvendte forskning bør foregå nær brukeren. Dette

gjelder spesielt industriforskningen, hvor det viser seg at den beste forskning og utvikling er den som foregår i bedriftenes egen regi. Slik ser vi at økte rammer for bedriftene til å avsette midler til konsolideringsfond kan være bedre forskningspolitikk enn å blåse opp den offentlige forskningsinnsats. Dette fordi de såkalte egenkapitalfond klart styrker bedriftenes finansielle muligheter til å drive FoU.

4. Forskningspolitikken kan lett bli for snever, og må derfor suppleres med en bevisst *innovasjonspolitik*. Dette i erkennelsen av at det er systematisk innovasjon snarere enn FoU i seg selv som er den sentrale drivkraft i samfunnet. Innovasjonspolitikken må bl.a. ha som mål å fremme tilegnelse, formidling og anvendelse av kunnskap på alle plan og på alle områder i samfunnet. I dette bildet fremstår bl.a. det å fange opp, formidle og anvende de kunnskaper og den kompetanse som allerede finnes internasjonalt som enda viktigere enn å fremskaffe ny viten og nye oppfinnelser her hjemme.

Behovet for en innovasjonspolitik er særlig påtrengende overfor produksjonslivet, hvor vi altfor lenge har fokusert på primitive tallstørrelser for bevilgninger til offentlig forskning. I det innovasjonspolitiske perspektiv fremstår skattepolitikken, deregulering og forenkling, utdanningssystemet, statlige innkjøp, utviklingskontrakter, veilednings- og formidlingstjenesten og ikke minst tilgang på risikokapital blant de forhold som *sammen med* FoU-innsatsen påvirker innovasjons- og nyskapingsevnen i næringslivet.

5. Jeg vil gjerne også slå et slag for *effektivisering* og *avbyråkratisering* av forskningssystemet og administrasjonen. Den store økningen i forskningens administrasjonskostnader er vel kjent, uten at forskningens kvalitet og relevans kan sies å ha økt tilsvarende. Regjeringen vil her vurdere tiltak i forbindelse med oppfølgingen av Hovedkomiteens innstilling. I denne prosessen kommer vi neppe utenom en sanering og sammenslåing av de utallige institutter og komiteer vi har i vårt forskningssystem, en mindre bemanning i råd og utvalg, og større selvstyre og selvbestemmelse for de enkelte institusjoner. Det er også avgjørende å gi våre forskningsinstitusjoner forskningsvennlige interne arbeidsvilkår. Regjeringen er sterkt opptatt av at disse hensyn gis konkrete uttrykk i forbin-

delse med det arbeid som nå foregår i flere departementer med sikte på å revidere og forenkle lover og avtaler som også vedrører våre forskningsinstitusjoner.

6. Vi må også satse mer på *konsentrasjon* og *prioritering* av forskningsinnsatsen i Norge. Det er klare grenser for hvor mange grunnforskningsmiljøer vi kan ha i et lite land som Norge, og spørsmålet er om ikke denne grense allerede er overskredet. En prioritert oppgave må derfor nå være å styrke universitetenes stilling.

Vi må også være villig til å konsentrere forskningsinnsatsen om noen færre, utvalgte områder, både i grunnforskningen og den anvendte forskning. Vi kan ikke rekke over alle forskningsområder her i Norge, ettersom både kvalitet og relevans som regel forutsetter at man går i dybden. Og da må vi særlig konsentrere innsatsen på de områder hvor vi er "gode" og har tradisjoner fra før.

7. De prinsipper som bl.a. er skissert ovenfor, må også gjelde den forholdsvis betydelige *departementsfinansierte forsknings- og utviklingsvirksomhet*. Som allerede varslet av kulturministeren tidligere i dag, planlegger regjeringen å trekke forskningsrådene mer aktivt inn i prioriteringen, konkretiseringen og forvaltningen av departementenes forskningsmidler. Samtidig vil vi søke å oppnå en bedre politisk koordinering av den forskning og utvikling som fortsatt vil skje i departementenes regi, gjennom Regjeringens forskningsutvalg.

Jeg ser en slik omlegging og samordning av departementenes forskningsvirksomhet som viktig også for å oppnå bedre helhetsstyring i samfunnet. Har ikke nettopp disse bevilgninger til forskning ofte bidratt til å forsterke sektorinteressenes innflytelse i vårt samfunn? Kan ikke disse bevilgningene i praksis ha lagt grunnlaget for ny ekspansjon på de ulike sektorer, mer eller mindre på bekostning av helhetsinteressene?

Det vil selvfølgelig fortsatt være behov for politisk definerte problemstillinger på de ulike sektorer, som supplement til de prioriteringer som foretas av forskningsrådene. Men i lys av ønsket om bedre helhetsstyring, må målet være at slike forskningsoppdrag i større grad blir gjenstand for politisk avveining og samordning.

Takk for oppmerksomheten.

**Kvalitetskravet kan best ivaretas av forskerne selv, og krever i første rekke at evaluering og rapportering tas på alvor.**

**Strengere krav til egenfinansiering må ikke bare gjelde industriforskningen, men i prinsippet alle ... institutter og tilbud som har til formål å utvikle, anvende og formidle viten på oppdrag.**

**Har ikke departementsbevilgningene til forskning ofte bidratt til å forsterke sektorinteressenes innflytelse i vårt samfunn?**



**Oljevirksomheten antas å øke presset på konkurransevnen i tradisjonell norsk industri.**

**Men mulighetene til omstilling til mer kunnskapsbasert industri er – på tross av alt snakk om nisjer i markedet – betydelig mindre i små og særdeles åpne økonomier som den norske enn i større land.**

**Oljevirksomheten representerer både et marked, en mulig finansieringskilde og risikobærer og en kilde til økt kunnskap gjennom samarbeid med utenlandske selskaper. Dette taler for satsing på forskning og utvikling med sikte på ny kunnskapsbasert konkurransedyktig virksomhet på et globalt marked.**

**Forskningsjef  
Olav Bjerkholt  
Statistisk  
Sentralbyrå**

## Konsekvenser av oljevirksomheten for norsk forskningspolitikk

Forskning og utviklingsinnsats kan sees på som en produksjonsfaktor i den samlede produksjonsvirksomhet i samfunnet. Enkelte typer forskningsinnsats passer mindre godt inn i en slik betraktningssmåte, men det alt vesentlige av ressursinnsatsen til forskning og utvikling må sees i et perspektiv der den får sin mening gjennom det bidrag den kan gi til å tilfredsstille samfunnsmessige behov. Uttrykkene "produksjon" og "samfunnsmessig behov" brukes her i vid forstand, ikke bare om det som realiseres i markedet.

Det ligger i forskningens natur at høstingen av resultater av satsing på et felt kan finne sted langt seinere enn innsatsen. Ofte kan dette dreie seg om tiår og gjelder nok minst like mye for samfunnets hovedprioriteringer av forskningsinnsats som for mer avgrensede prosjekter. En god forskningspolitikk krever derfor en betydelig innsikt i framtidige samfunnsmessige behov og oppgaver. Samtidig er det vel slik også på dette området at de som skal være med å utforme framtidig orientert

forskningspolitikk, i høy grad er preget av sine *fortidige* erfaringer, og at eksisterende organisasjoner, institusjoner, fordelingsnøkler m.v. av og til veier med *for* stor tyngde i utformingen av den framtidige forskningspolitikk. År 2000 har i mange år betegnet den fjerne framtid, men er ikke lenger det. Perspektivene for forskning og utviklingsinnsats bør trolig være enda lengre.

La disse nokså generelle bemerkningene tjene som bakgrunn for de følgende betraktninger om forskningspolitiske konsekvenser vi bør trekke ut fra det vi vet om enkelte hovedtrekk i samfunnsutviklingen fram mot år 2000. La oss først se på en nesten naiv betraktning om næringsutviklingen. En god del av den offentlige forskningsinnsats er næringstilknyttet gjennom forskningsråd orientert mot bestemte næringer, dvs. industri, landbruk og fiske. Disse næringenes betydning i norsk økonomi målt f.eks. ved sysselsettingsandelen – har blitt sterkt redusert over tid og vil fortsatt reduseres. Andelen av

sysselsatte i primærnæringer og industri var i 1950 godt over 50 prosent, i dag er den under 30 prosent, og i følge den forrige regjerings framskrivninger til år 2000 vil da bare ca. 20 prosent av de sysselsatte være i disse næringene.

Industrien veier naturligvis tungt her, så la oss se på den særskilt. I 1962 var sysselsettingen i industri og bergverk om lag den samme som i privat tjenesteyting og offentlig forvaltning til sammen. I dag er de sistnevnte næringene nesten 80 prosent større og i år 2000 vil de etter de førnevnte projeksjonene ha tre ganger så stor sysselsetting som industri og bergverk. Store næringer som varehandel og bygge- og anleggsvirksomhet er relativt lite påaktet i forskningsmessig sammenheng, men har tilsammen en sysselsetting som i dag er større enn industriens.

Poenget her er altså at den næringsrettede, produktivitetorienterte offentlige forskningsinnsatsen ikke har holdt tritt med forskyvningene i nærings sammensetning, og større forskningsmessig oppmerksomhet bør vises produksjons-

Den næringsrettede offentlige forskningsinnsatsen har ikke holdt tritt med forskyvningene i nærings sammensetning.

problemerne i tjenesteytende virksomhet, både offentlig og privat. Dette kan også gi ny, utradisjonell eksportrettet virksomhet. Jeg har framstilt denne betraktningen noe forenklet og kan allerede høre innvendingene fra de rene ideologiske overtoner om at industrien er den eneste egentlige verdiskaper, og at vår internasjonale respekt har sammenheng med vår yteevne som industrinasjon. Jeg tror likevel at det er viktige poeng her. En skal ikke glemme at forskning som gir økt produktivitet i en næring, får betydning i forhold til næringsens størrelse. Vi kan forøvrig se den samme mangel på tilpasning til en endret næringsstruktur som jeg har pekt på ovenfor, i den politiske forvaltning, dvs. i departementssammenstillingen.

Så over til oljevirkomheten. Hvilke virkninger vil den få for norsk økonomi, og hvilke konsekvenser har det for norsk forskningspolitikk? Dette er mildt sagt et meget vanskelig spørsmål å besvare. Det ville ha vært enklere hvis de forskningspolitiske organer kunne se hen til langsiktige referansebaner eller prosjeksjoner for den økonomiske utvikling trukket opp av myndighetene.

På tross av at behovet for slike referansebaner i samfunnsplanleggingen er viktigere og nødvendiggjort enn noen sinne, p.g.a. oljevirkomheten og andre langsiktige trekk i samfunnsutviklingen, så finnes det ikke slike "offisielle" tall. Regjeringen Nordli trakk tilbake sin prosjeksjoner i 1978, regjeringen Brundtland la fram nye tall våren 1981, men disse må vel oppfattes som trukket tilbake av den sittende regjering uten av det foreligger nye. Dette er i og for seg en svært lite tilfredsstillende situasjon, men reflekterer først og fremst den usikkerhet som i dag hersker om en rekke forhold av betydning for Norges økonomiske framtid, og at myndighetene hittil ikke har klart å løse denne samfunnsplanleggingsoppgaven på en tilfredsstillende måte.

En forskningsleder basert i Bergen kom i et foredrag i forrige uke med et krasst angrep på myndighetenes manglende satsing på petroleumsøkonomisk forskning. I følge Aftenpostens referat sa han også at "beregning av usikkerheten i framtidig oljepris er – og vil i lang tid framover bli – det mest relevante tema norsk økonomisk forskningsmiljø kan satse på." Poenget er godt. Aldri har norsk økonomi vært så åpen, bl.a. på grunn av oljevirkomheten, og aldri har en enkelt internasjonal pris hatt så stor betydning for norsk økonomis framtid som i dette tilfellet. Usikkerheten i den framtidige oljeprisen slik den har kommet til uttrykk i de siste par år i

anslag fra hva en kan kalle respektable kilder, har variert fra prisantakelser som innebærer at vi ikke har noe mer å bygge ut, til anslag så optimistiske at vi ikke behøve å bekymre oss nevneverdig om konkurransevnen til næringer utenom olje.

Men konklusjonen fra Bergen er likevel ikke helt treffende. Vi kan nok lære mer om oljeprisens bevegelser ved å forske på dem. Men dette er en genuin usikker størrelse, og vi kan ikke eliminere usikkerheten ved å forske på den. Det som er den viktigste økonomiske forskningsoppgave i denne forbindelse, og et politisk styringsproblem av dimensjoner, er *hvordan vi tilpasser oss til usikkerheten i oljeprisen*, dvs. hvordan vi utformer en økonomisk-politisk strategi som gjør at vi kan komme rimelig godt ut under ulike forløp av oljeprisen. Jeg tror dette er et utgangspunkt også for viktige elementer i utforming av en strategi for produksjonsrettet forskning. Tre sider ved oljevirkomhetens virkning på samfunnsutviklingen er av særlig betydning for framtidig forskning og utviklingsinnsats.

For det *første* vil selve oljevirkomheten få økt omfang og bli stilt overfor nye oppgaver. Dette vil forsterke behovet for forskning for løsning av sektorens oppgaver og for samfunnsplanleggende tiltak i tilknytning til styringsproblemer, omstillinger, sosiale virkninger, utdanningsbehov o.a. Forskningsoppgavene har tilknytning til produktionsvirkomheten, men spenner over en rekke fag og disipliner. Noen av dem kan få et omfang som er stort i relasjon til aktiviteten i utgangspunktet.

For det *andre* må virkningene av oljevirkomheten antas å øke presset på konkurransevnen i tradisjonell industri. Dette forsterker behovet for omstilling og ny satsing innen industrien og annen konkurranseutsatt virksomhet. På den ene side bør myndighetenes kontroll over markedet for leveranser til oljevirkomheten utnyttes til å fremme industriutvikling. Omstilling til mer kunnskapsbasert industri istedenfor lite bearbeidde råvarer har vært brukt som stikkord. Mulighetene for å få til omfattende omstruktureringer i en slik retning er – på tross av alt snakk om nisjer i markedet – betydelig mindre i små og særdeles åpne økonomier som den norske enn i større land. Et lite land har mindre å trekke på av kunnskapsmessige ressurser, det kan ikke støtte nevneverdig opp om ny virksomhet ved preferanser (beskyttelse) på hjemmemarkedet og satsingen blir relativt større og derfor mer risikabel. Oljevirkomheten representerer her både et marked, en mulig finansieringskilde og risikobærer og en kilde til økt kunn-

skapsmessig tilfang gjennom samarbeid med utenlandske selskaper.

På den annen side bør industriens avhengighet av oljevirkomheten begrensnes for ikke å øke sårbarheten av norsk økonomi for sterkt. Beskyttede leveranser til oljevirkomheten fra næringsgrener som ikke er konkurranse-dyktige på et internasjonalt marked, kan være en nødvendighet på kort sikt, men vi har lite å tjene på det i et lengre perspektiv. Dette taler altså for satsing på forskning og utvikling med utgangspunkt i oppgavene i norsk oljevirkomhet, men med sikte på oppbygging av ny kunnskapsbasert konkurranse-dyktig virksomhet på et globalt marked.

For det  *tredje* representerer olje- og gassinntektene for oss ikke så mye verdiskaping som formuesfortæring. Olje- og gassressursene under havbunnen utgjør en formuesverdi som er stor sammenliknet med f.eks. verdien av norsk realkapital. I den tid vi har brukt oljeinntekter, har oljeformuen vokst mer på grunn av prisstigning enn det vi har klart å bruke. Etterhvert vil vi imidlertid bruke av formuen. Vi har ikke en politikk for den langsiktige disponering av denne formuen. Et synspunkt her kunne være at en del av formuen akkumuleres i en annen form slik at den også kommer seinere generasjoner til gode. Ut fra det vi vet om størrelsen av oljeressursene og hva som synes realistisk om utvinningstempoet, kommer oljevirkomheten til å vare i mange tiår framover.

Hvordan kan oljeformuen oppbevares i annen form? Det kan være som tilgodehavender i utlandet, men jeg tror det er lite realistisk å tenke seg slike enorme norske tilgodehavender. Innenlands kan oljeformuen omgjøres til kapital, f.eks. tradisjonell produksjonskapital, infrastruktur eller utdannings- og kunnskapskapital. En fordeling på ulike typer investeringer burde avgjøres ut fra antakelser om framtidig avkastning. Ut fra et slikt synspunkt kan mye tale for at investering i kunnskapsoppbygging gjennom styrket utdanning og forskning vil være en sentral del.

Ut fra det langsiktige perspektivet for uttapping av olje- og gassformuen synes det ikke å være hastverk med å forfølge en slik tanke. Utdanningsinvesteringer er imidlertid særdeles tidkrevende. Dessuten kan det være lettere å disponere framtidige inntekter for styrket forskning og kunnskapsoppbygging i de nærmeste tiårene enn på lengre sikt, fordi olje- og gassinntektene sannsynligvis vil vokse betydelig i de nærmeste tiårene fram til en topp og deretter trolig stagnerer og avta over en lengre periode når olje- og gassprisene ikke lenger vokser.

**Vi kan nok lære mer om oljeprisens bevegelser ved å forske på den. Men dette er en genuin usikker størrelse, og vi kan ikke eliminere usikkerheten ved å forske på den.**

**Den viktigste økonomiske forskningsoppgave i denne forbindelse er hvordan vi tilpasser oss til usikkerheten i oljeprisen.**

**Innenlands kan oljeformuen omgjøres til kapital, f.eks. tradisjonell produksjonskapital, infrastruktur eller utdanningskapital. En fordeling på ulike typer investering burde gjøres ut fra antakelser om framtidig avkastning.**

Sjefredaktør Erik Rudeng  
Universitetsforlaget

# Alliansen mellom folk og forskning

- Vi trenger et nytt Sputnik-sjokk
- Vi må sette forskningen på toppen av den sentralpolitiske dagsordenen
- Forsvarlig styring av forskning krever roligere arbeidsformer i det parlamentariske system
- Tiden er inne for en reform av våre massemedier
- Et overordnet organ for all forskningspolitikk må også ha et systematisk program for formidling av forskning
- Også forskere må skjønne at ny fattigdom og arbeidsløshet bidrar til skjebnetro og irrasjonalitet, til skade for forskningens klima
- Verdensmarked og massive internasjonaliseringsprosesser setter nye krav til rikspolitisk overblikk og nasjonal årvåkenhet

## 1. Vi trenger et nytt Sputnik-sjokk

Man kan ha for megen sinnsro. Du kan sitte ved din sirlige dagbok og notere resultatet av jakten på hjorter og fasaner. Det er den 14. juli 1789, et gammelt fengsel blir stormet, en konge sitter i Versailles og har gjort ferdig sin innførsel om hva som har hendt ham den dagen. Hjorter og fasaner.

For meg er dette selve innbegrepet av malplassert sinnsro, av den totale mangel på samfunnsmessig fingerspissfølelse hos sentrale aktører.

Men den dagen den første russiske Sputnik plutselig kom på himmelen i 1957, ble amerikansk forskning og politikk momentant rystet i sine grunnvoller. Dette store samfunnet reagerte *akutt* på det sovjetiske forspranget. Landets fremste vitenskapsmenn ble mobilisert for straks å gjennomgå hele utdanningssystemet; nye læreplaner og læremidler ble i løpet av utrolig kort tid utformet i samarbeid mellom skolefolk og nasjonens beste forskere.

Nesten all stagnasjon, nedgang og

fall foregår som i langsom film. Det virker som vi trenger disse øyeblikk av sjokkerte utfordringer som kan åpne våre øyne og dermed sansen for drastiske initiativer, nødvendige historiske sprang.

Jeg tror det er mange som i disse dager opplever fortettede bilder av et Norge på feil kurs: Felles for mange stagnerende samfunn i fortiden er jo denne fryktelige kombinasjonen av

- blytunge, ubevegelige organisasjonskolosser, inkludert byråkratisert innkapsling av vitenskapen i lukkede sektorer,
- stivnede sosiale konflikter i vranglås,
- strukturell utmattelse hos lederne og
- formålsløst brød og sirkus: pop og sport og medieunderholdning for massene.

I denne fastlåste situasjonen skulle forskning bety veien ut, fornyelsens vei

for vår fremste nasjonale ressurs: *vår egen befolkning*, med dens utdanningsnivå, forskningsinteresse og sans for innovasjon.

Jeg tror vi her står ved en hovedfeil ved nesten all forskningspolitisk debatt hittil: Vi tenker altfor lite på jordsmonnet, på befolkningen som helhet, *på å få forskningen ut til folket i beste forstand*.

Et avgjørende problem for norsk forskningsinnsats fram mot år 2000 blir da dette: Hvilken forskningsinteresse og innovasjonslyst er det i befolkningen, og hvordan kan en bred folkelig *entusiasme* for kunnskapsutvikling mobiliseres?

For min egen del opplevde jeg et sannhetens øyeblikk med Sputniksjokk for tre dager siden. Da leste jeg i Aftenposten at 6 – seks – mennesker hadde levert bidrag til den meget kjente, landsomfattende konkurransen for Unge Forskere. At en slik alarmende og direkte skandaløs foreteelse ikke straks oppfattes og drøftes som et nasjonalt problem i massemediene, er selvsagt det mest sjokkerende av alt.

Denne oppslutningen om Unge Forskere er en *bitteliten*, men grell indikator på en situasjon vi alle har et kollektivt ansvar for som lærere, foreldre, journalister, forskere, politikere osv.

Vi har nådd et bunn-nivå som vi bare kan heise oss opp fra etter hårene.

## 2. Vi må sette forskningen på toppen av den sentralpolitiske dagsorden

Det er behov for dramatiske økninger i midlene til forskning og utvikling. Det holder ikke med "jevn vekst". Men politikere må ha befolkningen bak seg i en slik kraftanstrengelse. Også derfor blir det et kardinalspørsmål hvordan det står til med den brede forskningsinteressen i vårt land.

Det er en kjensgjerning at vitenskapeliggjøringen av det moderne samfunnet etter Den annen verdenskrig har bidratt til en ukjent grad av internasjonal samhandling, teknologisk og organisatorisk kompleksitet.

Våre allmenne forestillinger er åpenbart ikke på høyde med denne kompleksiteten, og dette gjelder med full styrke i politikken. Skal folkestyret opprettholdes som reell prosess og ikke bare som spill på overflaten, må vår politiske, felles oppmerksomhet i en helt annen utstrekning enn hittil rettes mot samfunnsutviklingens kulturelle, teknologiske og økonomiske dypstruktur. Kunstnere og andre forskere eksperimenterer til enhver tid med helt nye forståelsesformer, med elementene til en ny samfunnsform og sivilisasjon. I denne forstand har framtiden for lengst

begynt. Den er allerede bygd inn både gjennom omfattende planlegging og igangsatt systemfornyelse.

En politikk som vil være på høyde med denne massive foregripelse og modellering av framtiden, må således være intenst forskningsorientert i dag.

**3. Forsvarlig styring av forskning krever roligere arbeidsformer i det parlamentariske system**

Forskningspolitikk er i den mest ekstreme grad avhengig av god saksforberedelse og velinformert, allsidig debatt. Våre politikere må derfor snarest kaste av seg massemedienes hysteriske åk med overdramatisering av små enkelt-saker og få hjelp til å konsentrere seg om en selvbestemt, overordnet dagsorden med rom for grundighet og alternativ utredning, med bredt anlagte høringer om vitale forskningsspørsmål.

Stortinget selv må rent teknisk opprustes som informasjonssentrum og bli et miljø for avansert forskningspolitisk debatt om langsiktige prosesser. Uten en slik ambisjon vil våre politikere meget raskt bli redusert til rene marionetter for planleggingssystemene og massemediene.

**4. Tiden er inne for en reform av våre massemedier**

Enkelte mediefyrster ynder å bagatellisere mediernes virkninger. De ser bort fra en *totaleffekt* av det samlede mediebombardement som aldri kan måles. Men det er all grunn til å anta at noe som så voldsomt og vedvarende fyller det offentlige rom, må virke sterkt inn på sensibilitet og mentale strukturer i befolkningen. Dette forekommer innlysende når det f.eks. gjelder unge menneskers intense – og nærmest dionysiske – bruk av elektronisk musikk.

Mitt poeng er følgende: Hvordan skal samfunnets kollektive forstand, vårt opplyste bedre jeg, kunne sette seg igjennom som et markedsvilkår i tillegg til opplagstallenes tale? Med andre ord: Hvordan skal vi få satt i bevegelse en offentlig opinion som lokker og tvinger våre massemedier til å ta sitt nasjonale ansvar alvorlig?

For det er jo ingen tvil om i dag at både presse og etermedier totalt forsømmer sine muligheter til å skape bred interesse for forskning, ikke minst hos barn og ungdom.

Staten kan ikke – og bør ikke – bestemme innholdet i mediene, men på en rekke områder har vi de siste årene igjen tatt opp *holdningsskapende kampanjer* som politisk virkemiddel. Ellers kunne vi vel forvente at aviser som mottar mange millioner i pressestøtte tar noen av disse ideelle oppgavene alvorligere – sammen med NRK?

Iallfall kan vi ikke lenger neglisjere den langsiktige mentalitetsforming som mediene representerer med hensyn til befolkningens forskningsinteresse og kunnskapsnivå.

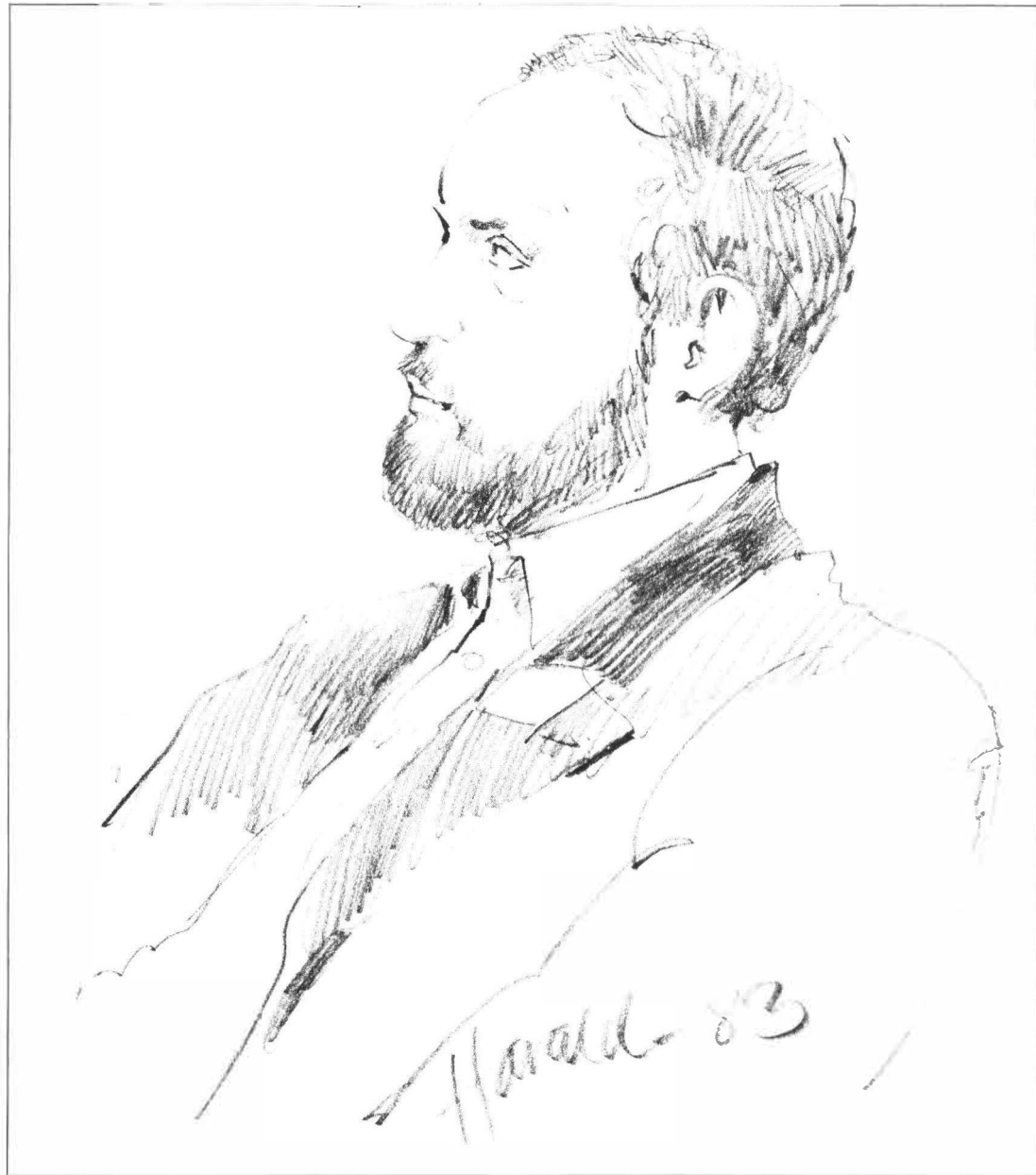
Derfor er det på høy tid å gjennomføre regulære kampanjer overfor mediene både for å klarlegge deres ansvar og for å stimulere dem i deres roller som kunnskapsformidlere.

I denne situasjonen trengs det politikere og andre ledere som virkelig har

lige eller uetiske konsekvenser, blir det stadig viktigere i årene framover å ha et offentlig liv der det utfoldes – på norsk språk! – en fantasifull, omfattende forskningsformidling og forskningskritikk.

Her har mediene en sentral oppgave. Denne oppgaven skjøtter de dårlig, *altfor* dårlig. Landet har på ingen måte råd til en slik komplett uideell praksis lenger.

Mange finner det med rette uforståe-



mot til å risikere sin popularitet ved å holde oppgjør med de slående lavmål av useriøsitet som forpester vårt offentlige liv, som virker systematisk fordummende og som vender ungdommen vekk fra en levende interesse for vitenskap, enten det er for teknologi eller historie.

Denne saken har også en annen side enn bare fascinasjonen ved vitenskap. Nettopp fordi mye forskning er høyst kontroversiell, og kan ha direkte skade-

lig at når mediene virkelig slippes kommersielt løs, da følges ikke dette opp med *storstilte* offentlige tiltak for å sikre kvalitet på programsiden, og jeg gjen-tar: spesielt overfor barn og ungdom.

En forskningspolitikk som ikke ser *denne avgjørende rammebetingelse* for norsk kunnskapsutvikling og seriøs motivasjonslyst i framtiden, må være blind på det ene øyet. Kulturen har da vendt seg bort fra vitenskapen – i samme departement.

## NORGE MOT ÅR 2000

### 5. Et overordnet organ for all forskningspolitikk må også ha et systematisk program for formidling av forskning

Det er vanskelig for våre politikere å få et forhold til forskningspolitikk: En av grunnene må være at vi for tiden mangler *ett* klart superorgan på området, en slags Norges Forskning på linje med Norges Bank. En forskningens ubestridte Getz Wold.

Først og fremst må et slikt overordnet organ bidra til å få mer orden på de kunnskapsmasser som daglig velter ut av forskningsinstituttene.

Det hersker som kjent et grotesk misforhold mellom mengden av eksplisjonsartet, spesialisert kunnskap og det apparat som finnes til å bearbeide, sortere, syntetisere, kritisere, popularisere, tilgjengeliggjøre og oppbevare alle disse fragmenterte forskningsresultater.

Bare ved å systematisere forskningsformidlingen kan vi greie å reetablere den prekære vekselvirkningen mellom forskningen og det praktiske liv, mellom akademiene og publikum, brukerne.

Tradisjonelle originalitetskriterier og den enkelte forskers forståelige meriteringspreferanser har her blokkert for forskersamfunnets kollektive forstand. Formidlingsoppgavene er blitt skadelidende.

Det er to grep som må gjøres. For det første må vi ta fram og lese på nytt Ole Vig og Eilert Sundt – og slik sette forskningen inn der den hører hjemme, nemlig i et godt, gammeldags folkeopplysningsperspektiv.

For det andre må vi få skikkelig luft og åpning i kanalene mellom forskningen og alle de vanlige organene for folkeopplysning:

- massemediene
- skoleverket
- bibliotekene og bokhandlene
- museene
- partiene, de store organisasjonene og deres studieforbund
- offentlig informasjon gjennom forvaltningen på kommunalt, fylkeskommunalt og nasjonalt nivå

Det er behov for et samlet program for forskningsformidling og for en massiv vekking av interessen for forskning.

I dette arbeidet vil en nøkkelinstitusjon være vårt nasjonalbibliotek, som nå kraftig må opprustes med nasjonalbibliografier, databaser og tilknyttet dokumenttjeneste.

Ellers må vi virkeliggjøre en rekke velkjente ideer:

- populærvitenskapelige magasiner for barn og ungdom og for allmennheten
- statlig støtteordning for norsk *faglitteratur*
- fylkeskommunale sentre for forskningsformidling og kompetanse i samarbeid med organisasjoner og næringsliv regionalt
- populærvitenskapelige, folkeopplysende kampanjetiltak i forbindelse med et nasjonalt *forskningsår*, f.eks. i 1987

Noe av det viktigste vi kan gjøre, er å formulere overordnede programmer for norsk forskning og ta et krafttak for å vise folk populært og klart hva forskningen er ute etter.

Til dette kan vi trenge det som franskmenn nå forbereder i stor stil i Parc de la Villette i Paris: et ultra-moderne mediesenter for forskningsformidling, populærvitenskap, folkeopplysning.

For tiden har vi i Norge en lamende pulverisering av formidlingsansvaret, slik at ingen enkeltinstans har mot og kraft til å foreslå slike kostbare og ærgjerrige tiltak.

Vi bør se til utlandet, eller like gjerne til det lutfattige norske 1800-tallsamfunnets utrolige programskapende og institusjonsbyggende dynamikk da det gjaldt å heve Norge til et europeisk sivilisasjonsnivå.

Det virker som vi i dag er blitt redde for å planlegge nye og spennende institusjoner overhodet, enda det skulle forekomme temmelig selvsagt at Norge i år 2000 burde ha et slikt nasjonalt utstillings- og mediesenter à la Centre Pompidou eller Parc de la Villette.

Forskningen trenger den publikumsorienterte utstråling, og den forespeiling av framtiden, som bare et slikt monumentalt senter kan gi.

Vi mangler desperat den slags store og meningsfulle prosjekter som kan sette våre forventninger og vår fantasi i sving igjen. Vi har begynt å nøye oss med en faretruende common sense og forventningsløs nøkternhet, som i det lange inspirerer ingen til å prøve noe som helst.

Forskningsformidling på høyde med Statoils milliardoverskudd må heretter hektes til slike prosjekter som virkelig kan heise oss opp flere trinn i ett rykk.

Uten den slags fascinerende pyramider vil forskningsformidlingen i år 2000 være fullstendig utklassert av overveldende underholdningsmedier.

Dette ærgjerrige perspektivet finner jeg det ganske naturlig å sette fram fra humaniora-hold. Jeg synes mange økonomer og ingeniører er merkelig kort-

tenkte når det gjelder å sultefore den offentlige fantasi med småskårne kulturtiltak og ellers med larmende kommersiell useriositet. Etter å ha studert Skånlands og Getz Wolds budsjetter for Norges Banks nye renessansepalass lar jeg meg ikke lenger overbevise om at landets sentrale, langsiktige, vitaliserende forskningsformidling må plasseres i en husmannsstue.

Det må igjen bli offentlig fest og glans rundt forskning.

### 6. Også forskere må skjønne at ny fattigdom og arbeidsløshet bidrar til skjebnetro og irrasjonalitet, til skade for forskningens klima

På mange ble det sentrale bidrag fra 70-årenes samfunnsforskning tanken om planleggingens og vitenskapens *utilsiktede virkninger*, – friskere formulert: tingenes iboende jævelskap. Eller med Gudmund Hernes' boktittel: *Hvorfor alt går galt*.

Denne visdom har vi nå fordøyd - og senket våre ambisjoner og forventninger deretter. Derfor har vi fått de nøkterne politikeres og de nøkterne programmets epoke. Alt er blitt så van-skelig. *Vi kan ikke forespeile noe*.

Anvendt på arbeidsløsheten og de nye formene for fattigdom er dette et uendelig trist budskap som i det lange løp drastisk må svekke tilliten til forskning og samfunnsplanlegging i brede befolkningslag.

Dette vil bli en meget problematisk rammebetingelse for politikere som er ute etter velgernes støtte til forskningen.

Mitt inntrykk er at våre sentrale forskningsråd og universiteter nå ikke ser denne faren klart nok. De bør langt tydeligere markere en vilje og evne til å ta opp kampen mot arbeidsløsheten og med brask og bram sende forskere ut som problemløser. Her må de sentrale organer vise mer akutt initiativ, mer handlekraft og vilje til å risikere nederlag.

Langt innover i forskersamfunnet sprer det seg nå motløshet og oppgivelse av tilliten til formålsfull, rasjonell handling i samfunnet. Det går da heller ingen rimelig vei tilbake til 60-årenes teknokratiske planleggingsoptimisme og politiske selvbedrag.

Rasjonalitetstradisjonen i den vestlige verden har vist seg både som en destruktiv og konstruktiv kraft. Hele balansen i vår samfunnsutvikling vil være avhengig av den visdom forskningen nå møter våre utfordringer med.

Jeg kan ikke se det annerledes enn at forskning som vil spille en rolle ut over privat tilfredsstillelse, i årene framover må ta langt alvorligere på oppgaven å

Bare ved å systematisere forskningsformidlingen kan vi greie å reetablere den prekære vekselvirkning mellom forskningen og det praktiske liv.

**Til dette kan vi trenge det som franskmennene nå forbereder i stor stil: et ultra-moderne mediesenter for forskningsformidling, populærvitenskap, folkeopplysning.**

Etter å ha studert Skånlands og Getz Wolds budsjetter for Norges Banks nye renessansepalass, lar jeg meg ikke lenger overbevise om at landets sentrale, langsiktige vitaliserende forskningsformidling må plasseres i en husmannsstue.

**Det må igjen bli offentlig fest og glans rundt forskning.**

gjenreise tilliten til rasjonell innsikt og formålsfulle, gode handlinger i samfunnet. Igjen må vi våge å si med den tyske historismens kjønnsdiskriminerende uttrykk: *Männer machen Geschichte*.

Samtidig vet vi ettertrykkeligere enn før at skjebnen, ulykkene, katastrofene, døden allikevel rammer oss. Dette lille språksamfunn på fire millioner mennesker er derfor avhengig av levende tradisjoner og kulturfellesskap som også forskningen må videreutvikle.

I dette perspektivet holder det ikke med enkle teknologiske eller økonomiske betraktninger fra instanser som ikke bryr seg om å studere Norges og den vestlige verdens kulturhistorie.

### 7. Verdensmarked og massive internasjonaliseringprosesser setter nye krav til rikspolitisk overblikk og nasjonal årvåkenhet

Formannen i NAVFs styre, professor Inge Lønning, advarte nylig – som den kritiske teolog har er – mot apokalyptiske stemninger og tidevervets mystikk, denne fornemmelsen av at vi lever i et tidsskifte som skal være så radikalt forskjellig fra alt annet i historien.

For det er ikke noe nytt at rammevilkår og konjunkturer drastisk skifter, samtidig som institusjoner og personer størkner i rigide former. Det er ikke noe nytt at samfunn som begynner på sin nedtur, mangler klarsyn, fantasi og lyst til å korrigere kursen, forandre sine mål og strategier.

Det vi alle vet om fortidens og dagens kriser og paradigmeskifter, er bare at etterpå blir ingenting helt som før. Noen bedrifter, noen institusjoner, noen samfunn går opp, andre ned. Vitaliteten består i evnen til smidig og raskt å foreta inngrep, nettopp ut fra en viss desperasjon og krisebevissthet – eller *sense of urgency*, som det heter i England. Så vidt jeg kan forstå, er det ufølsomheten overfor det presserende som nå truer oss mest.

Vi snakker i dag mye om kabel-TV, satellitter på himmelen, intensivert eksportkonkurranse osv., og vi vet at dette bare er begynnelsen. Den nye internasjonaliseringens mange virkninger inntraffer for alvor om noen år.

Det vil da oppstå en alvorlig fare for at vi enten kapsler oss inne eller henfaller til å bli rene importører og konsumenter av utlandets produkter, språk og kultur.

I denne situasjonen burde generaler, økonomer, teknologer og alle andre være med på å insistere på betydningen av å opprettholde vårt eget språk, vår egen kultur og politiske offentlighet med en viss borgerånd intakt. Hvordan

skal vi ellers tenke våre egne tanker, utvikle originale produkter og freidig føre dem fram på verdensmarkedet? (Hva for øvrig markedsføring og eksport angår, er det grunn til å være bekymret over de millioner eller milliarder vi taper ved at norsk næringsliv har så svak kompetanse i fremmede språk og kulturer, enten det gjelder tysk, fransk, spansk eller japansk.)

Norge må ha noe å bidra med, vi kan ikke redusere oss til å bli sløve konsumenter av andres overlegne frembringelser.

En slik narkotisert konsumenttilstand forbereder vi ved å la våre barn dopes av utenlandske underholdnings-tilbud flere timer hver dag. Jeg tror det er nødvendig å se nøyer på slike langsiktig mentalitetsskapende rammebetingelser for norsk forskning, utvikling og eksport i vid forstand. Vi må bare innse at skal vi skjerpe den nasjonale årvåkenheten og øke sansen for ressursmobilisering for forskning, må vi ta denne kulturfaktoren, jordsmonnet, langt alvorligere.

I løpet av de siste 10 – 15 år har det som kjent skjedd et kulturskifte som igjen har satt gamle temaer på forskningens og politikkenes dagsorden: legitimitet, troverdighet, autoritet, motivasjon, normer, moral.

Vi har rett og slett fått en ny befolkning, særlig ungdom, som ikke lenger lar seg *motivere* av mange av de rådende strukturene.

Vellykkede bedriftsledere som Jan Carlzon snakker om at det må utvikles en ny *bedriftskultur*. I forlengelsen av dette må vi prøve å se for oss i år 2000 en ny *samfunnskultur*, hvor forskningen har bidratt til nye motivasjonsskapende programmer og institusjoner som brede befolkningslag har glede og nytte av.

Til en slik eksperimentell kulturinnsats trenger forskningen all mulig politisk støtte. Den trenger også på nytt kloke ledere som rent personlig er opp-tatt av å forene sansen for det avansert forskningsmessige med våre egalitære tradisjoner. Vi kommer i vårt lille land til å kjøre oss fast i endeløse konflikter framover hvis vi ikke både i forskning, forvaltning og næringsliv får initiativrike ledere som markant viser både selvdisciplin og solidaritet med vanlige folks kår her i landet.

Det er vanskelig å forestille seg at det blir noen fart på forskningen eller næringslivet hvis ikke omfattende sosiale kompromisser kommer i stand.

Vi trenger altså en bedre allianse mellom folk og forskning. Derfor er forskningsformidlingen og forskernes personlige troverdighet så viktig.

Adm. dir. i NAVF, *Anders Omholt*, mente at de forutgående foredrag føyet seg inn i rekken av fagre ord om forskningens verdi, viktighet osv. Spørsmålet var om disse i seg selv løfterike utsagn ville bli fulgt opp. Han så forøvrig en fare i mye av den løpende forskningspolitiske debatt, nemlig troen på at vi kan organisere oss ut av de problemene som vi har blitt sittende inne med. Omholts mening var at en organisatorisk forenkling ikke alene vil bedre forholdene.

Kvalitetskravet i forskningen burde komme klarere fram i debatten, likeledes kravet om at alle ledd i forskningsorganisasjonen må fungere. Han mente at den forskningspolitiske rolle for NAVFs overordnede organer er uklare. Eksempelvis er det ikke tatt standpunkt til NAVFs videre rolle i noen av de foreliggende departementsproposisjoner og stortingsdokumenter. Omholt savnet politisk medlevelse i grunnforskningen. Mangelen skyldes nok også at NAVF ikke hadde vært flink nok til å komme med utspill hvor politikerne ble stilt overfor klare valgmuligheter.

Videre mente Omholt at norsk forskningspolitikk preges av mange aktører og oppsplintret ansvar. Større grad av koordinering er påkrevd, dog ikke slik at pluralismen går tapt. For norsk grunnforskning så han behov for mer samarbeid mellom forskningsrådene og mellom rådene og andre myndigheter. Omholt uttrykte håp om gjennomslag for en politikk hvor NAVF og de øvrige forskningsrådene kom i inngrep hvor de bør være i inngrep.

Omholt mente det var de politiske myndigheters ansvar å prioritere for visse forskningsområder. I den forbindelse nevnte han de nokså knappe ressursrammer for å øke grunnlagskunnskapene om kontinentalsokkelen og polarområdene. Han understreket viktigheten av å få til mekanismer som gjør at alle ledd i organiseringen av norsk forskning fungerer. De forskningsinterne kriterier må ivaretas samtidig som de politiske myndigheter får en rimelig grad av innflytelse.

Professor *Olav Holt* mente at forsknings- og utviklingsinnsatsen måtte ses i forhold til de oppgaver samfunnet står overfor; FoU er ikke en oppgave eller sektor i seg selv. Eksempelvis var det behov for å vurdere vår FoU-innsats i relasjon til de oppgaver vi står overfor m.h.t. Nordsjø-aktiviteten og forsvaret, og ikke slik at det er forskning på de respektive områdene som prioriteres mot hverandre, eller mot forskning i andre sektorer. Videre mente han det forelå behov for bedre koordinering både innen og på tvers av forskningssektorer.



Njål Arge

Holt mente det var galt å si at universitetene ikke har tilpasset seg samfunnets behov. Det har de i meget høy grad, hevdet han, og viste til universitetenes tilpassningsevne ned gjennom tidene. Samtidig advarte Holt mot at økt teknologisk FoU ved universitetene går ut over den eksisterende forskningsvirksomhet, f.eks. innen de humanistiske fag.

Med henvisning til Langslets og Osmundsens fordringer om at forskningen mer må underlegges en markedstest, bl.a. ved at næringslivet selv i større grad er villige til å satse egne midler på FoU, minnet stortingsrepresentant *Inger Lise Gjorv* om at norske bedrifter stort sett er små og mellomstore. Slike bedrifter har store FoU-behov, samtidig er det disse som minst evner økt forskningsinnsats. Hun mente at den forskningspolitikk som regjeringen her la opp til, virket lite virkelighetsnær. Regjeringen annonserer en økt konsentrasjon av midler til forskning. Med referanse til den nye industriforskningsmeldingen mente Inger Lise Gjorv at det offentlige i større grad enn det meldingen antyder, må komme inn på finansieringssiden.

Inger Lise Gjorv pekte på distrikthøgskolenes evne til å være rettet mot næringslivets behov, hvilket gjorde dem til et viktig næringspolitisk supplement i regionene. Til Langslets understrekning av verdien av at nordmenn studerte i utlandet, sa hun at Norge som ett av verdens rikeste land i tilsvarende grad måtte åpne sine egne høyere læresteder for utenlandske studenter. Hun ville dessuten distansere seg fra regjeringens utdanningspolitikk med vekt på "reproduserende ferdigheter" istedet for kreativitet og fantasi.

Cand. oecon. *Berit H. Bettum* fremhevet det viktige i at forskning var

kommet høyt opp på den politiske dagsorden. I den forbindelse mente hun at forskningsformidling var vesentlig, og at den foruten å være seriøs også gjerne kunne legges opp festlig. Erik Rudeng hadde omtalt Pompidou-senteret i Paris; Oslo burde få et liknende senter for vitenskap og kultur, kanskje lokalisert i Norges Banks gamle bygning eller i universitetsbygningene på Karl Johan.

Avdelingsdirektør i NAVFs råd for forskning for samfunnsplanlegging, *Njål Arge*, viste til Bjerkholts etterlysning av større FoU-innsats i de næringer som har vokst sterkt i de senere år, spesielt tertiærnæringene. Arge så et dilemma for RFSP i valget mellom Osmundsens vektlegging på helhetsperspektiv i forskning for samfunnsplanlegging på den ene side, og på den annen side Hovedkomiteens forslag i melding nr. 6, som konkretiserer Bjerkholts synspunkt ved å foreslå RFSP endret slik at det blir et mer sektororientert forskningsråd med ansvar for den tjenesteytende sektor.



Aud Trætteberg

Førsteamanuensis *Ole Berg* mente at den forskyvning i næringsstrukturen som Bjerkholt hadde skissert, nok ikke hadde vært så dramatisk som Bjerkholt fremholdt. Det som oftest defineres som tjenesteytende næringer, var i realiteten mer instrumentelle næringer for industrien. Han understreket viktigheten av at vi i større grad makter å introdusere teknologi som kan utføre tjenesteytende arbeid.

Professor *Inge Lønning* fremhevet at i et langsiktig forskningsperspektiv er rekruttering det viktigste element. Det var bekymringsfullt at mange talenter i dag ikke finner forskningen attraktiv nok. Årsaken var å finne i det forhold at vårt forsknings- og utdanningssystem på alle trinn ikke er tilstrekkelig knyttet i hop. Dette har sin bakgrunn i at vårt skolesystem ikke er godt nok utformet for å gi elevene en riktig tilpasset utfordring i deres utvikling. Derved går forskningen glipp av store ressurser i

form av svak rekruttering. Særlig utslagsgivende er dette innen de humanistiske fag. Lønnings konklusjon var at det er blitt ført en utdanningspolitikk som i forhold til landets forskningsbehov har vært bevisstløs. Her ligger den største utfordring hos politikerne.

Avdelingssjef *Aud Trætteberg* i Norges Industriforbund fremholdt at det vil være til fordel for norsk teknisk forskning at den humanistiske forskning styrkes. De humanistiske fag må overrisle vårt samfunn på en langt sterkere måte enn tilfellet er nå. Videre mente hun at det er altfor stor grad av polarisering og segmentering i det akademiske miljø. NAVF har en oppgave som brobygger mellom sektorene.

I sitt korte sluttinnlegg sa *Erik Rudeng* at han for sitt vedkommende så en del positive tegn til økt konsensus i debatten om hva som bør være retningsgivende for norsk kunnskapsoppbygging i de kommende år. Han var glad for at Osmundsen hadde ordlagt seg så klart på så mange punkt, hvilket ville gjøre det lettere når man senere vil sjekke hvorvidt signalene og erklæringene blir fulgt opp i praksis.

*Terje Osmundsen* understreket at det bak de fagre ord om forskningens betydning lå vilje til oppfølging. Det er nå under forberedelse en justering og omlegging av norsk forskningspolitikk i tråd med de gitte signaler. Det er ikke mulig å bevilge oss ut av problemene i norsk forskning, men forskningen skal ikke lenger bli en salderingspost, lovet Osmundsen.

Til kravet om markedstest for forskningen sa Osmundsen at også de små og mellomstore bedriftene må ha en viss egeninteresse i den forskning som drives. De må derfor også være villige til å finansiere deler av forskningen. Han var enig med dem som etterlyste større samspill mellom forsknings- og utdanningspolitikken. Distrikthøgskolenes fyller en viktig funksjon, sa Osmundsen, men han tvilte på berettigelsen av å opprettholde grunnforskningsmiljøer ved alle disse skolene.

Med referanse til Arges innlegg sa Osmundsen at det ikke nødvendigvis er slik at RFSP bør forvalte alle midlene til en utvidet ramme for forskning for samfunnsplanlegging.

Endelig uttrykte Osmundsen en smule irritasjon over det han karakteriserte som passivitet og mangel på utadvendt selvtilitt i det norske forskningsmiljø. Han oppfordret forskerne til å gå ut til offentligheten og formidle hva slags forskning som drives og hvorfor den er viktig. Dette mente han var viktigere enn spørsmålet om størrelsen på forskningsbevilgningene fra de offentlige myndigheter.

# Industriforskningen

HVORDAN KAN DEN BIDRA TIL Å FÅ NORGE UT AV KRISEN?



angripes gjennom en mer realistisk inntektsutvikling og dessuten andre offentlige virkemidler enn forskningspolitikken.

Men i tillegg har vi de årsaker til problemene som ligger i våre industri-strukturer. Det er kjent at vi ikke har gjennomført de omstillinger som vi burde, og at vi daglig støter på nærmest kolossale hindringer for omstillinger. Virkningen er dels at norske bedrifter i betydelig grad produserer varer med svak etterspørselsutvikling, dels at de også har utviklet færre alternative produkter enn de burde ha hatt.

Disse strukturproblemene gjør det nødvendig å offensivt bruke virkemidler som fremmer forskning, utvikling og nyskaping. Disse virkemidlene kan ikke løse problemene over natten. Men ikke desto mindre må vi komme igang så hurtig som mulig. Og innsatsen må settes inn over bred front.

Innovasjons- og nyskappingsmålsetningen må ikke bare gjelde den mer tradisjonelle FoU-politikk, men også vår generelle økonomiske politikk, skatte- og avgiftspolitikken og offentlig innkjøpspolitikk, for å nevne noen nærliggende eksempler.

## 2. Avveininger i stortingsmeldingen om teknisk-industriell FoU

Det er naturlig for meg å komme inn på vår nye melding om teknisk-industriell forskning og utvikling.

Slik meldingen nå er utformet, er den like mye en industrimelding som en forskningsmelding. Det har vært naturlig å foreta mange avveininger i dette forholdet.

Innenfor industripolitikken måtte vi avpasse det maksimalt ønskelige til det realistisk mulige på kort og lang sikt.

Innenfor forskningspolitikken måtte vi ikke minst vurdere de ønskelige utviklingslinjer på den teknisk-industrielle sektor i forhold til den generelle debatt som nå foregår når det gjelder grunnforskningens vilkår, den totale organisasjonsoppbygging innenfor norsk forskning generelt og debatten om rollefordeling og styringsfunksjoner og -ansvar.

Jeg ber om at de som har vært litt utålmodige i sine reaksjoner, har disse forhold for øye.

Utgangspunktet for meldingen er som kjent det såkalte Industriforskningsutvalgets utredning (NOU 1981:30). Den hadde en rekke friske og offensive forslag. For departementets arbeid var denne utredningen derfor et svært godt og inspirerende arbeidsgrunnlag.

Imidlertid er det også slik at mange av disse forslagene ville ha medført re-



Statssekretær Arnulf Ingebrigtsen  
Industridepartementet

# Like mye en industrimelding som en forskningsmelding

Utgangspunktet for meldingen er Thulin-utvalgets innstilling. Den hadde en rekke friske og offensive forslag, som ville ha medført relativt store offentlige uttelling. I prinsippet må utvikling av nye produkter, prosesser og metoder være en del av bedriftenes generelle strategi. Men vi må også ta i betraktning at de fleste norske bedrifter er små, og vi kan vanskelig vente at så mange norske

bedrifter kan utvikle en egen FoU-ekspertise. Derfor trenger vi offentlig finansiert FoU-virksomhet. Regjeringen er innstilt på å prioritere disse bevilgningene. For å utløse det innovasjonspotensiale bedriftene selv ikke har har økonomisk evne til å utløse, er det også nødvendig at det offentlige stimulerer til nyskaping ved å gi gunstige lån og i enkelte tilfeller direkte støtte.

kommet opp i de høyeste tall som vårt land har hatt på lenge. Denne krisen kan ikke forskningen løse på kort sikt. Ledighetstallene skyldes ikke minst nedleggelse og innskrenkninger i konkurranseutsatt industri. Dette har igjen sin bakgrunn i svake internasjonale konjunkturer og dramatisk dårlig konkurransevne og lønnsomhet i norsk industri. Disse årsakene til krisen må

Statselskapene alene stikker av med midler som langt overgår hva vi er i stand til å sette inn på forskning, utvikling og nyskaping for norsk industri generelt.

## 1. Innledning

Arrangørene har i tittelen til dette innlegget spurt om industriforskningen kan hjelpe til å få Norge ut av krisen. Svaret er både ja og nei, alt etter hvilken del av den aktuelle krisen i norsk økonomi som man velger å se på.

Det mest drastiske uttrykk for krisen er naturligvis den relativt store ledigheten som har utviklet seg, og som nå er

## INDUSTRIFORSKNINGEN

**Forskning og utviklingsarbeid er i særlig grad risikofylt. Et grunnleggende krav må være at bedriftene sitter igjen med en tilstrekkelig andel av sin verdiskapning.**

**Selv om gunstige lån og direkte støtte midler retter seg mot enkeltbedrifter, har de et helt annet formål enn de såkalte selektive virkemidler. Hensikten er ikke å bevare bedrifter som har fått problemer.**

lativt store offentlige uttelling. Den statsfinansielle situasjon vi befinner oss i, er dessverre for det første preget av relativt stramme rammer. Det medfører at eventuelle nye offentlige tiltak må underkastes streng prioritering eller behovsanalyser.

For det andre må nye tiltak ofte fremmes på bekostning av andre og etablerte virkemidler, som vi bevisst må legge til side.

Ser vi på industrisektoren spesielt, og derved altså på den situasjon som Industridepartementet befinner seg i, står vi fremfor alt overfor en avveining mellom på den ene side våre ønsker om å bruke generelle, offensive virkemidler og på den annen side behovet for å opprettholde selektive, defensive tilskuddsordninger.

Selv om enkelte politiske grupperinger for tiden synes å glemme de erklæringer som de selv avgå ganske nylig, så burde det være bred enighet om behovet for en omlegning fra den såkalte selektive motkonjunkturpolitikk, som gir støtte til virksomhet i krise, og over til en mer generell stimulansepolitikk, som fremmer omstilling og vekst. Den konjunkturrelle og økonomiske situasjon som visse deler av industrien opplever, gjør at denne omlegningen ikke kan skje så hurtig som vi kunne ønske oss. Når etterspørselen og aktiviteten er så svak som den er, kan vi ikke avvike de etablerte støtteordninger over natten.

Men det er tankevekkende å registrere hvordan en vesentlig del av Industridepartementets budsjett går med til støtteordninger for noen ganske få bransjer og for statsbedriftene. Statsselskapene alene stikker av med midler som langt overgår hva vi er i stand til å sette inn på forskning, utvikling og nyskaping for norsk industri generelt.

Det må derfor være et mål å styre ressursene over til utvikling av nye produkter, prosesser og markeder, istedet for å opprettholde virksomhet som er ulønnsom og heller ikke har rimelig utsikt til å oppnå lønnsomhet på sikt.

### 3. Ansvarsdelingen mellom det offentlige og bedriftene

Jeg ser det som et viktig utgangspunkt for hele vår virkemiddelbruk i FoU-politikken at vi prøver å skille klart mellom hva man kan forvente av det offentlige og hva som er den private sektors ansvar.

Industriforskningsutvalget pekte på at statens primære rolle når det gjaldt industri- og forskningspolitikk burde være å etablere en omstillings- og nyskappingsfremmende infrastruktur, som stimulerte bedriftene til økt egeninnsats innen forskning og utvikling.

Jeg er enig i dette. De muligheter og utfordringer som bedriftene løpende stilles overfor i markedet, blir best tatt hånd om av dem selv. Myndighetene vil ikke ha kapasitet til denne type vurderinger.

Det er derfor vår prinsipielle holdning at utvikling av nye produkter, prosesser og metoder må være en integrert del av bedriftenes generelle strategi for å vinne frem i markedet. Retning, omfang og innhold i industriens forsknings- og utviklingsvirksomhet bør derfor i hovedsak tilrettelegges og styres av bedriftene selv.

De virkemidler myndighetene vil bruke for å fremme industriens forsknings- og utviklingsvirksomhet, må derfor utformes slik at sentrale beslutninger blir i bedriftene.

Vi må imidlertid ta i betraktning at forsknings- og utviklingsarbeid i særlig grad er risikobetonet. Bedriftenes generelle muligheter til å skaffe midler til risikofylt satsing vil være avgjørende for FoU-virksomhetens retning og omfang. Et grunnleggende krav må derfor være at bedriftene sitter igjen med en tilstrekkelig andel av sin verdiskapning. Dette er tilpasninger som må foregå innen den generelle økonomiske politikken. Jeg tror derfor på virkemidler i den økonomiske politikk og skattepolitikken som bygger på at bedriftene kan avsette midler til egen risikokapital.

Skal vi få i stand vekst og nyskaping, må også skattepolitikken utformes slik at vi belønner ideer, initiativ, tiltakslyst og arbeidsinnsats hos både enkeltmennesker og foretak.

Vi vil derfor gradvis legge om de generelle rammebetingelsene, slik at industrien selv kan stå for den vesentligste økningen i den helt nødvendige satsingen på omstilling og nyskaping gjennom tekniske og industriell FoU.

### 4. Utdannelse og grunnforskning

For regjeringen er det et sentralt mål at norsk industri generelt blir i stand til å konkurrere på grunnlag av avansert kunnskap, ny teknologi og effektive produksjonsmetoder. Vi tror at teknisk-industriell FoU er en helt nødvendig betingelse for både produktivitsvekst og konkurranseevne.

Hva som er det riktige innbyrdes forhold mellom den offentlige støtten til *generelle* grunnforsknings- og kompetanseoppbyggende institusjoner og mer *direkte* markedsorientert prosjekt- og programstøtte, vil neppe noen påta seg å si med stor nøyaktighet. Men det er etter mitt skjønn vesentlig at man er klar over det gjensidige avhengighetsforholdet her.

I stortingsmeldingen heter det om dette at to av de viktigste betingelser for

at den teknologiske utvikling skal kunne omsettes i industrielle resultater, er god tilgang på utdannede mennesker på alle nivåer og et grunnforskningsnivå som er såvidt kvalifisert at man kan nyttiggjøre seg den mest avanserte kunnskap.

I flere land diskuteres nå mulighetene for en tettere kobling mellom industri og universitetene. Industrien og universitetene vil nødvendigvis være vesensforskjellige i sinø respektive målsettinger. Jeg tror likevel at begge vil tjene på en gjensidig vekselvirkning på sikt.

Dette er imidlertid virkemidler av langsiktig karakter. For å få i gang den ønskede utviklingen, er det derfor også nødvendig med en målrettet og systematisk satsing fra det offentliges side direkte rettet inn mot teknisk-industriell forskning og utvikling. Vi håper dessuten at dette skal ha en katalyserende effekt på industriens egen aktivitet.

Vi må også ta i betraktning at den norske industristrukturen domineres av bedrifter med under 100 ansatte. Mange av disse er lokalisert i spredte og industrielt små miljøer. Vi kan derfor vanskelig vente at så mange norske bedrifter kan utvikle en egen tilstrekkelig innovasjonskapasitet og FoU-eksper-tise.

Det er også mot denne bakgrunn det norske systemet med et relativt omfattende offentlig virkemiddelapparat må sees. Vi ser det som en sentral oppgave å sørge for at de offentlig finansierte forskningsinstitusjoner har en egnet organisasjonsform i forhold til den overordnede målsettingen, en faglig bredde og en kvalitet slik at industrien her kan få løst de FoUopp-gaver som den enkelte bedrift ikke kan utføre på egen hånd. Vi mener at det offentlig finansierte teknisk-industrielle FoU-apparatet står overfor oppgaver som vil kreve en reell økonomisk vekst i årene fremover.

Vi har videre understreket at dagens situasjon krever at dette systemet retter mer av sin oppmerksomhet mot markeds- og brukerbehovene. Derved kan man sikre at ressursbruken løpende tilpasses skiftende behov og gir best mulig nytte.

Industriens egne FoUprosjekter bør i prinsippet finansieres av industrien selv. Men for å utløse det innovasjonspotensialet bedriftene selv ikke har økonomisk evne til å utløse, er det nødvendig at det offentlige stimulerer til nyskaping ved å stille gunstige lån og i enkelte tilfeller direkte støtte midler til disposisjon. Selv om denne typen virkemidler retter seg mot enkeltbedrifter, har de et helt annet formål enn de såkalte selektive virkemidler. Hensikten

er ikke å bevare virksomheter som har fått problemer på grunn av manglende lønnsomhet, foreldet struktur eller lignende. Målet er hele tiden å stimulere ny og livskraftig virksomhet. Vi mener at den offentlige støtte til FoU i industriell regi i økende grad bør komme i form av risikolån og ikke gjennom bidrag.

Jeg skal i det følgende komme inn på hvordan vi konkret har tenkt oss omfanget og retningslinjene for den offentlige innsats innen teknisk-industriell FoU. Jeg vil imidlertid først komme noe tilbake til Industridepartementets grunnleggende syn på forholdet mellom industripolitikk og forskningspolitikk.

### 5. Industripolitikk – forskningspolitikk

Industridepartementet ser i første rekke teknisk-industriell forskning og utvikling som et middel til å nå de mål vi har satt oss innen industripolitikken.

Departementet må derfor sørge for at forskningssystemet utformes slik at forskningsstrategiene på kort og lang sikt samsvarer med de industripolitiske behov. Vi har derfor i meldingen gått inn for visse omorganiseringer innen systemet.

NTNF skal i første rekke være et forskningsstrategisk organ som bør foreta sine prioriteringer i forhold til dette på et forøvrig friest mulig grunnlag.

Rådets størrelse bør reduseres til ca. 20 personer. Den nåværende tredeling mellom forskningsmiljøer, offentlig sektor og næringsliv bør imidlertid bevares.

Den direkte departementsrepresentasjonen i rådet bør opphøre. Hvis rådets funksjon som forskningsstrategisk organ skal markeres ved at det mest mulig uavhengig skal formulere policy-messige råd og synspunkter for regjeringen, bør ikke myndighetsorganer som samtidig er både bevilgende og forskningsbrukende, komme i overordnede styrende posisjoner i NTNF.

For å ivareta de offentlige behov for forskning innen dette området, bør man få med personer som har særlige forutsetninger for å delta i forskningsstrategiske vurderinger ut fra langsiktige samfunnsbehov.

Departementenes egne behov for styring og kontroll med den virksomhet innen NTNF som de bevilger penger til, kan ivaretas bedre på andre måter. F.eks. kan aktiviteter både initieres og etterprøves i bl.a. budsjettproposisjoner og den grad av øremerking som Industridepartementet fortsatt vil gå inn for.

Departementet vil nemlig gå inn for at offentlige myndigheter fortsatt bør

kunne initiere forskningsområder og derved beholde en viss grad av innflytelse over bruken av de midler de bevilger til forskning. Øremerking på prosjektnivå må imidlertid unngås, og øremerking på programområdenivå må begrenses til det som er strengt nødvendig for å ivareta de politiske målsettinger hvert departement forvalter. Den konkrete utformingen av programområder, og valg av prosjekter innenfor dette, bør overlates til de forskningskompetente organer.

Det er Industridepartementets holdning at NTNF bør stå mest mulig fritt når det gjelder å formulere strategier for å imøtekomme behov som næringsliv og offentlig forvaltning står overfor. NTNF bør derfor ikke lenger ha direkte ansvar for opprettholdelse og drift av egne institutter. I forbindelse med fristilling av instituttene melder det seg imidlertid en rekke spørsmål av praktisk og juridisk karakter som må utredes videre. Andre departementer med interesser i NTNF-systemet må bli tilstrekkelig hørt.

Det er NTNF og Industrifondet som er ansvarlig for hovedtyngden av den direkte støtten til bedriftenes FoU-aktivitet. NTNF støtter de såkalte prosjekter i industriell regi med *bidrag*, mens Industrifondet støtter mer utviklingspregede prosjekter med *risikolån*. Grensen mellom forskning og utvikling er flytende og ansvarsfordelingen mellom NTNF og Industrifondet har derfor vært noe uklar.

Industridepartementet har funnet at en rekke faglige og brukermessige hensyn tilsier at statens innsats på dette område forenkles og effektiviseres gjennom en samlet organisering av den direkte støtte til bedriftenes FoU-aktivitet. Departementet har skissert både problemstillingen og en modell som ut fra de fleste hensyn kan være den beste. Det har imidlertid ikke vært anledning til å vurdere mer i detalj enkelte administrative, ansvarsmessige og praktiske spørsmål som knytter seg til en slik omorganisering. Vi vil arbeide videre med den praktiske utformingen av dette.

Norsk industri er avhengig av teknologi som skapes utenfor landets grenser. Teknologimport blir en viktig del av internasjonaliseringbegrepet. FoU-miljøene har et viktig ansvar for at kunnskapene fra de internasjonale fagmiljøene bringes til Norge. Vi vil styrke denne oppgaven vesentlig.

Vi vil bl.a. som en prøveordning opprette to industriattacheer i utlandet. Disse vil bli knyttet til ambassadene i henholdsvis Bonn og Washington.

Industridepartementet finner tanken om regionale kompetansesentra inter-

essant. På denne måten får man samlet og utnyttet ressurser som vil være til gjensidig fordel for hverandre. Vi mener imidlertid at det er viktig at dette skjer etter lokale initiativ, basert på de ulike stedenes særlige fortrinn eller utviklingsmuligheter.

### 6. Avslutning

Jeg vil gjerne til slutt få kommentere noen reaksjoner som vi har fått på meldingen.

Enkelte har vært skuffet over at meldingen er for tam. Jeg har pekt på en del avveininger som vi akkurat for tiden står overfor, og som ikke gjør det mulig å trekke bastante konklusjoner på kort sikt.

Vi har ikke funnet det mulig eller forsvarlig å avgi en erklæring om å øke bevilgningene til FoU-aktivitet i den formidable grad som Industriforskningsutvalget foreslo for sin del. Jeg må minne om at det ikke er første gang en regjering ikke kan gå så langt som en sektorutredning ønsker å gå. Men dessuten bør alle som har innsikt i den økonomisk-politiske og statsfinansielle situasjon, se at det hverken er riktig eller hensiktsmessig å binde seg til en bestemt stigningstakt i bevilgningene på en bestemt sektor. Vi har sagt at vi tar sikte på å få istand reell vekst. Regjeringen er innstilt på å prioritere dette området, og så får vi under de årlige budsjettbehandlinger fastsette den ramme som er naturlig og mulig.

Når det gjelder organisasjonsmessige spørsmål, må jeg hevde at meldingens forslag til endringer i forskningssystemet er like friske som utvalget la opp til. På enkelte punkter kan man endog si at meldingen går lenger i drøftelser og løsninger av visse problemer som utvalget har påpekt.

Den vekt vi legger på NTNF som forskningsstrategisk organ og de endringer vi foreslår i den forbindelse, betyr at det er på dette nivået at konkrete forskningsplaner for spesielle bransjer bør utformes.

I den forbindelse vil jeg nevne at selv om Nyskappingsplanen og Skipsforskningsplanen nå er avsluttet som særprosjekter, vil aktivitetene videreføres gjennom NTNFs og Industrifondets ordinære bevilgninger.

Meldingen gir uttrykk for at direkte statlig støtte til prosjekter i industriell regi bør opprettholdes på de senere års nivå. Dette betyr at de ressurser som ble brukt under Nyskappingsplanen og Skipsforskningsplanen, er inkludert i det støttenivå vi tar sikte på.

Den økte støtte til forsknings- og utviklingsprosjekter i industriell regi bør så komme i form av risikolån og ikke gjennom bidrag.

**Vi har ikke funnet det mulig eller forsvarlig å avgi en erklæring om å øke bevilgningene i den formidable grad som Industriforskningsutvalget foreslo. Det er ikke første gang at en regjering ikke kan gå så langt som en sektorutredning ønsker å gå.**

**Vi har sagt at vi tar sikte på å få istand reell vekst. Regjeringen er innstilt på å prioritere dette området, så får vi under de årlige budsjettbehandlinger fastsette den ramme som er naturlig og mulig.**



Første et par ord om prinsipper: Det er få prinsipper i norsk forskningspolitikk som er formulert og satt ut i livet, men ett er det: Vi har fastsatt det desentraliserte system som vårt system. Vi har vurdert og forkastet forslaget om én forskningspolitikk, sentralt utformet i et forskningsdepartement. Vi ønsker ikke én forskningspolitikk, men forskning i alle politikker – et engelsk slagord opprinnelig: "Not one science policy but science in all policies." Dette har fått gjennomslag, og stortingsmeldingen om teknisk-industriell forskning som statssekretær Ingebrigtsen har gått gjennom, bryter ikke med dette prinsippet.

Valget av det desentraliserte system leder til et visst behov for koordinering. Det høyeste plan for denne koordinering er Regjeringens forskningsutvalg. Personlig synes jeg at man har lagt for stor vekt på koordineringsoppgaven i Thulin-utvalget og ellers i Hovedkomiteen. For meg ville det være viktigere at Regjeringens forskningsutvalg sikret at forskning blir brukt på alle de områder hvor den hensiktsmessig bør brukes. Koordinering koster ofte mer enn den smaker. Men selvfølgelig – det er en del store og viktige koordineringsoppgaver som bør løses, historisk sett har vi sviktet flere ganger.

Spørsmålet om overordnet prioritering er vi ikke kommet særlig langt med. I Regjeringens forskningsutvalg burde man føle ansvaret for det jeg vil kalle *prioriteringen i stort*. – bl.a. i forbindelse med spørsmålet hvor mye vi totalt sett anvender på forskning. Som kjent har det vært svakt avtakende i forhold til nasjonalproduktet i de siste år, og ligger nå litt under 1,4 prosent. Men vi har også andre store prioriteringsoppgaver, så som balansen mellom grunnforskning og anvendt forskning. Skal grunnforskningen være 15, 20, 25 prosent av helheten? Denne overordnede prioritering ville jeg finne det naturlig at Regjeringens forskningsutvalg under ledelse av vitenskaps- og kulturministeren foretok.

Men prioritering må jo også foretas på det lavere plan, innen hver enkelt sektor. Vi har kanskje ikke fått den uttømmende diskusjon om hvordan prioriteringen bør foretas. Jeg griper så langt tilbake i historien som til professor Weinbergs såkalte indre og ytre kriterier, indre kriterier som egner seg i grunnforskningssektoren, hvor kriteriene skapes innen faget, ytre kriterier for den anvendte forskning, hvor man ikke prioriterer utfra forskningen selv, men ut fra ønskeligheten av de ulike former

## *Først industristrategi, så forskningsstrategi*

Valget av den desentraliserte forskningspolitikk leder til et visst behov for koordinering. I Regjeringens forskningsutvalg burde man føle ansvaret for å sikre at forskning blir brukt på alle de områder hvor den bør brukes, for å vurdere hvor mye vi totalt sett bør anvende på forskning. Men prioritering må også foretas på det lavere plan; etter indre kriterier i

grunnforskningen, etter ytre kriterier i den anvendte forskning. Her, i den anvendte sektor, bør prioriteringen skje i dialog mellom forsker og bruker. Men for Lied er det en forutsetning for å definere brukerbehov i industriell forskning at man har en mening om hvor norsk industri skal gå i fremtiden. Hvilke områder er fruktbare ut fra de fortrinn vi makter å skape?

## Forsvarets forskningsinstitutt

for anvendelse. Professor Olav Holt påpekte i debatten at forskningens dimensjon og innretning bør bestemmes av de behov som er i den sektor forskningens betjener. Men hvordan får man tak i behovene? Det skal ikke være behovene fra i går, det skal fortrinnsvis være behov knyttet til situasjonen i morgen.

En del av oss blir aldri trette av å fremheve det såkalte dialogprinsippet: Det vil si at prioriteringen i den anvendte forskning må skje i en dialog mellom forsker og bruker. En slik dialog er nødvendig. Hvis den anvendte forsker underkastes brukerens diktat, blir forskningsinstitusjonene ganske raskt reparasjonsverksteder. Hvis den anvendte forsker får lov til å gjøre akkurat som han vil, blir institusjonene ofte hobbyverksteder. Det er denne balansen som dialogprinsippet skal sikre, ved at man tar hensyn til begge sider. Vi har valgt den desentraliserte modell, vi har lagt ansvaret for koordinering og helst noe mer til Regjeringens forskningsutvalg. Vi er ikke kommet så langt i diskusjonen av prioriteringsmekanismer, ikke minst innen grunnforskningen, hvor det er spesielt vanskelig. Men det er også i høyeste grad behov for gjennomtenkning når det gjelder den anvendte forskning, kanskje for en institusjonalisering av dialogprinsippet. Husk: Den anvendte forskning har kun mening hvis den fører til anvendelser.

Ut fra den synsvinkel jeg har antydnet, er det naturlig at industriforskningen må ta sitt utgangspunkt i behovene i den industrielle sektor. For meg er det en forutsetning for å definere slike behov at man har en mening, en visjon om hvor norsk industri skal gå i fremtiden. Vi trenger en grovmasket industristrategi, som ikke forteller hvilke bedrifter vi skal ha på de forskjellige områder, men som prøver å klarlegge hvilken del av fotballbanen vi skal spille på. Hvilke deler betrakter vi som fruktbare ut fra våre fortrinn, de være seg naturlige fortrinn – det er ikke mange, eller fortrinn vi selv makter å skape? Det siste er det viktige.

Jeg tror det blir vanskelig å gjøre vår industriforskning målrettet hvis vi ikke er villig til å diskutere industristrategi. I den sammenheng ser jeg NTNf som et viktig organ og NTNfs råd som i prinsippet det høyeste nivå for dialogen mellom forskningsmiljøet og brukermiljøet i den industrielle og delvis også i den tjenesteytende sektor.

Jeg klarer ikke riktig å akseptere statssekretær Ingebrigtsens antydning om NTNf som et organ som be-

stemmer forskningsstrategien. Det er for mye forlangt av den gruppe mennesker som møtes der. De må ha et holddepunkt i en industristrategi som de neppe er spesielt kvalifisert for å formulere. Plassering av NTNfs råd som et forskningsstrategisk organ vil neppe virke hvis man på et høyere plan ikke er villig til å formulere en grovmasket industristrategi. Da først tror jeg at NTNfs råd – med langt færre mennesker enn nå, kanskje færre enn det som er foreslått, kunne bli et aktivt organ for dialog mellom forsker og bruker i videste forstand. Sammensetningen kan gjerne være den som har vært antydnet, en tredjedel forskere, en tredjedel fra næringslivet, en tredjedel myndighetsplasserte mennesker. Jeg legger ikke særlig vekt på om departementene skal være representert, så lenge de som kommer fra den kanten, representerer fellesinteressene og kan være talsmenn for den del av næringslivet i videste forstand som myndighetene tross alt har ansvaret for. Da kan de samtidig bidra til å overføre industristrategiske synspunkter til rådet. Industridepartementet har vært såvidt sterkt representert fordi det på mange måter var det eneste organ som kunne representere industristrategiske holdninger.

Etter forslaget blir NTNf kanskje i hovedsak et råd for programmer. Jeg er helt enig med statssekretæren i at industrien selv skal være hovedansvarlig for prosjektene. Det har vært reist tvil om industrien kan bære kostnadene med prosjektene, og synspunktet kan trenge en presisering. Det er ikke først og fremst *hvem* som legger ut pengene man er opptatt av. Men det skal være *reell interesse* i industrien for prosjektene. Man vil gjerne ha industriens oppriktige vurdering og kjenner ingen annen måte å bringe den fram på enn å be industrien betale for prosjektene, helt eller delvis. Dette er mekanismen vi gjerne vil ta med oss.

Noen ord må også jeg si om meldingen. Etter lang erfaring leser jeg ikke stortingsmeldinger med en gang. Jeg går bestandig først til høringsnotatene, og ser hva Finansdepartementet har uttalt. Når jeg har gjort det, er det mye enklere å forstå det som står i meldingen. Og her, på side 67, har Finansdepartementet uttalt seg overmåte systematisk og høyst negativt.

”Finansdepartementet finner utvalgets kriterium for omfanget av FoU-innsats lite overbevisende. ... Etter Finansdepartementets syn bør myndighetene ikke påta seg risiko-

kostnader ved slike prosjekter generelt. I prinsippet burde det i den rente som kreves på slike lån, være innkalkulert en realistisk tapsrisiko.

Finansdepartementet vil framå at det gis noe offentlig tilskudd til lønninger i små og mellomstore bedrifter. ... Finansdepartementet konkluderer med at en ikke bør legge opp til noen økning i offentlige tilskudd til tekniskindustriell FoU-virksomhet før behovet er vesentlig bedre dokumentert. En bør i størst mulig grad basere seg på at bedriftene selv finansierer sin tekniske utvikling.”

Og så videre. Og så klages det over at opplysningsnivået når det gjelder forskning og utvikling er lavt i skolen!

Når meldingen er tam, er jeg sikker på at det ikke skyldes statssekretær Ingebrigtsen, men atskillig høyere makter. To fremtredende representanter for myndighetene har uttalt seg her i dag med atskillig forståelse for den anvendte forskning og for nødvendigheten av at den styrkes vesentlig. Først statsråd Langslet, deretter Terje Osmundsen sa mange riktige ting. Men dette har ikke noen innflytelse i Finansdepartementet. Der aksepterer de overhodet ikke denne type problemstillinger. Og i siste omgang er det Finansdepartementet som vinner. Det har alltid vært slik: de er meget begavede og taleføre, og de sitter på pengene.

Et par ting som er kommet fram her i dag, bør korrigeres. Statsråd Langslet sa at vi har et høyt utdanningsnivå i Norge. *Det har vi ikke* når det gjelder teknologi. At det er riktig på visse områder, vil jeg ikke benekte, men som en generell uttalelse om norsk utdanningsnivå kan det *umulig* være riktig. Jeg vil også avlegge Olav Bjerkholt en liten visitt: Hvis vi ikke har konkurranseevne i vår eksportrettede industri, makter vi ikke å opprettholde velstanden på det plan vi har ambisjoner om. Når det gjelder eksporten, er konkurranseevne et *must*. Vi kan velge om vi vil rasjonalisere hårklippingen eller ei. Men vår eksportrettede industri konkurrerer med resten av verden: Vi setter ikke prioriteringene. Enten er vi med i det internasjonale kappløpet, eller så er vi ute av det; da vil vårt velferds-samfunn bli stabilisert på et vesentlig lavere nivå enn det vi har i dag. Dette er ikke et spørsmål om hva som er verdiskapning og hva som ikke er det – ut fra økonomenes vurdering. Det er et spørsmål om banale, enkle ting: om forutsetningene for at vi kan leve slik vi ønsker.

**Plasseringen av NTNfs råd som et forskningsstrategisk organ vil neppe virke hvis man på et høyere plan ikke er villig til å formulere en grovmasket industristrategi.**

**Når meldingen er tam, er jeg sikker på at det ikke skyldes statssekretær Ingebrigtsen, men atskillig høyere makter.**

**Først statsråd Langslet, deretter Terje Osmundsen sa mange riktige ting. Men dette har ingen innflytelse i Finansdepartementet. Der aksepterer de overhodet ikke denne type problemstillinger. Og i siste omgang er det Finansdepartementet som vinner. Det har alltid vært slik; de er meget begavede og taleføre, og de sitter på pengene.**

## INDUSTRIFORSKNINGEN

*litiker*, med unntak av innlederne, som tok ordet i denne sesjonen.

Han pekte på at industrikomiteens innstilling om budsjettet for 1983 inneholdt betydelig misnøye med regjeringens prioritering. Det gjelder samtlige partier.

Synnes var enig i tankegangen i industriforskningsmeldingen – i den grad den var klar, at industrien skal ha større ansvar. Men meldingen hadde betydelige svakheter, bl.a. en tendens til ansvarsfraskrivelse fra myndighetenes side. Ikke bare de små bedrifter, men også de store står uten økonomisk mulighet til å prioritere utviklingsprosjekter de har behov for.

Synnes skulle ønske at man la større vekt på *utvikling* innen FoU. Det finnes bare to eller tre direkte støtteordninger til utvikling av produkter. Det finnes mange støtteordninger for industrielle *anlegg*, men ikke for produkter, det som bedriftene skal leve av.

Det kan se ut som om forskningsmiljøene er for opptatt av seg selv, mente Synnes, at koblingen til industrien og ikke minst til relevant markedskompetanse er for dårlig og i mange tilfeller rett og slett mangler. Med den stivhet man har i personalpolitikken i de fleste forskningsmiljøene, også utenfor uni-

versitetene, skapes det liten bevegelse mellom industri og forskning. Derfor uteblir det som skal skape nye produkter – sammensmeltningen av markedskompetanse, industriell erfaring og forskningsinnsats. Japan har helt andre koblinger mellom industri og utviklingsmiljøer.

Synnes var ikke tilfreds med innstillingen om forskningens organisering og finansiering (Innst. S. nr. 140) som kirke- og undervisningskomiteen nettopp hadde avgitt. Han mente den var lite presis; hovedkonklusjonen var større bevilgninger, forøvrig var den nokså uklar.

## Instituttene situasjon

Adm. dir. ved SINTEF, *Johannes Moe*, mente at instituttene teknisk-industrielle forskning allerede er relativt sterkt markedsorientert. Andelen oppdragsinntekter er ekstremt høy sammenlignet med andre land, vel 70 prosent.

Den undersøkelse som Thulin-utvalget bestilte fra den britiske Science Policy Research Unit, er gjerne blitt oppfattet som svært kritisk først og fremst overfor NTN-systemet. Men det var verdt å påpeke at SPRU-gruppens kundeundersøkelse overfor 68 norske bedrifter viste at 70 prosent av øvrige svarte at de var "fornøyd" eller "godt fornøyd" ("vet ikke"-svar utelatt). I betraktning av at satsing på forskningsprosjekter nødvendigvis må være forbundet med risiko for feilslag, syntes

han at man burde være meget tilfreds med dette.

Mens bedriftenes mål i stor utstrekning er kortsiktige, har forskningsvirksomheten et så langsiktig perspektiv at det er vanskelig å få tilstrekkelig satsning i industriell forskning, *selv om* midlene er til stede. Det er en rekke konkurrenter til den kapital som bedriftene klarer å bygge opp, og de øvrige vil lett vinne. Av denne grunn måtte det være et nasjonalt mål å sørge for at industrien har et forskningsengasjement som er høyere enn det den enkelte bedrift kan forsvare ut fra sin økonomiske vurdering.

Medisinsk rådgiver *Olav Flaten* i Apothekernes Laboratorium hadde festet seg ved ønsket om en overordnet forskningspolitikk; samt at en del av talerne hadde gitt uttrykk for at vi kanskje også måtte ha en overordnet utdanningspolitikk. Han var enig med Lied og Thulin i at det norske utdanningsnivå ikke var så høyt, og på enkelte felt kanskje utilstrekkelig.

Flaten har sin bakgrunn i grunnforskning. Han var nå i industriell forskning i en meget eksportrettet industri hvor mesteparten av den vitenskapelige konsulentbistand og oppdragsforskning må hentes fra utlandet. Etter Flatens mening hadde grunnforskingsmiljøene i altfor liten grad vært klar over hva den anvendte forskning i Norge krever. Han advarte mot ensidig konsentrasjon om *kvaliteten* på grunnforskning. Selvsagt skal forskningen være god, men er den ikke også *relevant*, er ikke kvalitetskravet oppfylt.

Forsker *Even Mehlum* i Norwave A/S, tidligere ved Sentralinstitutt for industriell forskning, kommenterte industriforskningsmeldingen og forslaget om fristilling av instituttene. Han mente det var lett å gå inn for fristilling uten videre forpliktelser. I følge Mehlum kunne et slikt forslag få uventede konsekvenser. Det kunne medføre nedtrapping av langsiktig, risikofylt forskning – uten at det faktisk er *besluttet*. Sammenlignet med Thulin-innstillingen mangler Industriforskningsmeldingen en viktig motpost. Den har å gjøre med bevilgninger og finansiering.

### Arne Synnes:

– Meldingen har betydelige svakheter, bl.a. en tendens til ansvarsfraskrivelse fra myndighetene. Ikke bare de små bedrifter, men også de store står uten økonomiske muligheter til å prioritere utviklingsprosjekter de har behov for.



# Invitasjon til svensk-norsk samarbeid

Assisterende generaldirektør *Jan-Olof Carlsson* i den svenske Styrelsen for teknisk utveckling fant innleggene og diskusjonen interessant. Han var slått av likhetene mellom debatten i Norge og i Sverige. Hovedpunktene i meldingen om industriforskning skiller seg ikke stort fra de forskningspolitiske perspektivene til den svenske sosialdemokratiske regjering.

Både Sverige og Norge er små land som ikke kan satse på alle felter. Det innebærer at vi må *avstå* fra å delta på en lang rekke områder. De to land bør påse at de ikke konsentrerer seg om nødvendig de samme felt, og omvendt, at de ikke avstår fra de samme felt. Moderne teknisk forskning og utviklingsarbeid er så ekstremt kostbart at nyetableringer nesten er prohibitivt dyre, spesielt for små land, og samarbeid er den naturlige løsning.

Hans spørsmål var hvordan man i Norge så på dette. Ville Norge være beredt til å delta i svenske program? Carlsson ville klart si at man fra svensk side var interessert i å gå inn i visse strategiske norske kunnskapsutviklingsprogrammer.

Carlsson omtalte videre de svenske erfaringer med kontakten mellom industriell strategi og forskningsstrategi. En tese er at forskningsstrategien bør være en funksjon av industristrategien. Forsknings- og utviklingspolitikken kan, som flere av deltakerne hadde

vært inne på, ha som hovedformål å bygge opp en infrastruktur, en kompetanse. Et organ som skal medvirke i denne strategiutvikling, må også våge å medvirke i en fornyelse av industrien. Hvor vanskelig dette er, vet man like godt på begge sider av kjølen. Det innebærer at disse organer – i Norge: NTNF – må være med på å legge et

kunnskapsmessig grunnlag for ny industri, og med på å *legge ned*, ikke bare industri, men også forskning, selv om en industrigruppe presser på for å opprettholde virksomheten. Hvis et forskningspolitisk organ ikke våger å satse på områder der det i dag ikke finnes industri, da medvirker det ikke til fornyelse.

## Even Mehlum:

Sammenlignet med Thulin-innstillingen mangler industriforskningsmeldingen en viktig motpost på bevilgningssiden: Forslaget om fristilling av instituttene kan medføre nedtrapping av langsiktig og risikofyllt forskning – uten at det faktisk er *besluttet*.



## – Mer enn teknologi

*Njål Arge*, avdelingsdirektør i NAVFs råd for forskning for samfunnsplanlegging, tok opp de *ikke-teknologiske* sider ved industriforskningen, og hvem som skulle ha ansvaret for dem. Industridepartementet understreker i stortingsmeldingen at den industrielle FoU som har tilknytning til andre forskningsråd enn NTNF, er falt utenfor rammen for meldingen.

Fra midten av syttiårene hadde det vært en økende forståelse for at de etablerte ledelses- og organisasjonsformer, som har virket bra lenge, ikke lenger holder mål. Nye markedsforhold og ny teknologi har skapt helt nye situasjoner. Forutsigbarheten er redusert, planlegging og tilpasning etter gamle mønstre svikter.

Den påkrevde ikke-teknologiske industriforskning består bl.a. av økono-

miske, organisasjons- og markedsmessige problemstillinger. Av meldingen mente Arge å lese at de ting han pekte på, falt klart utenfor Industridepartementets ansvarsområde slik det skisseres i meldingen om industriforskning. Faller de også utenfor NTNFs ansvarsområde, utenfor Kultur- og vitenskapsdepartementets ansvarsområde? Hvis man mener at slik innsikt som f.eks. Jan Carlzon i SAS forvalter, er av

noen betydning, bør man ta denne ikke-teknologiske del av den industrielle forskning alvorlig, og ikke overlate den til det sektorinndelte samfunns tilfeldige spill.

Forskningsstipendiat *Tom Victor Segalstad* gav en stemningsrapport fra fotfolket innen forskningssystemet, sett fra hans eget fag, (fastland-)geologi. Stipend til utenlandsopphold er det relativt lett å få, men mange stipendiater forblir i utlandet – fordi det ikke finnes stillinger til dem hjemme. Lønnsforholdene for forskere er heller ikke slik at de kan friste noen til å slå inn på forskning hvis de ikke var drevet av sterk faglig entusiasme.

## Njål Arge:

**Hvis man mener at slik innsikt som Jan Carlzon i SAS forvalter, er av noen betydning, bør man ta den ikke-teknologiske del av den industrielle forskning alvorlig.**

# Etterlyst: politisk klokskap i forskersamfunnet

Innlederne i denne sesjonen hadde vært opptatt av hvilken *dimensjon* den teknisk-industrielle forskning burde ha. Professor *Jarle Ofstad* var opptatt av hvilket bidrag *forskersamfunnet selv* gav til utformingen av forskningspolitikken. Han tok opp innledernes dimensjons-anliggende ved å se på hva endel høringsinstanser hadde uttalt om Thulin-utvalgets dimensjoneringsforslag, på det tidspunkt da vi – i følge uttalelsen fra Universitetet i Oslo – står overfor den største industrikrise i Norges historie.

Finansdepartementet hadde etterlyst en "vurdering av indirekte og direkte

virkemidler satt opp mot hverandre ut fra en kostnads/nyttebetraktning." Kultur- og vitenskapsdepartementet fant "ikke å kunne gi uttrykk for noen absolutt oppfatning av innstillingens opptrappingsplan for den statlige andel av FoU." De tre vitenskapelige institusjoner som sammen utgjør Universitetet i Trondheim, hadde avgitt hver sin uttalelse.

– Vi har ikke bare en desentralisert forskningspolitikk, mente Ofstad, vi har en *fragmentert* forskningspolitikk. Høringsuttalelsene fra forskningsinstitusjonene er forutsigbare og ikke så lite opportunistiske; den som kjenner saken og forskningsmiljøene, kan forfatte

dem selv. Og det kan ikke være lett å utforme en stortingsmelding på bakgrunn av slike sakkyndig-uttalelser. Dette er ingen ny situasjon: Leser man utredningsinstituttets historikk over teknisk-industriell forskningsorganisasjon i etterkrigstiden, gjenkjenner man trekkene; grunnposisjonene finner vi også i debatten i 1920- og 30-årene.

Regjeringens forskningsutvalg skal koordinere forskningsinnsatsen; det vil si at utvalget må foreta en prioritering. En prioritering må hvile på en overordnet verdiskala, og den må forskerne selv bidra til. Men da må også forskerne orientere seg politisk, og la et samfunnspolitisk syn influere på sine vurderinger når de gir råd til politiske instanser. Det nytter ikke å bebreide Finansdepartementet at det ikke har den skoleflinkes oppfatning av forskningens betydning for vårt samfunn.

## AKTUELLE: Fra forskersiden PROBLEMER OG UTFORDRINGER

## Konkurransesevnen

– Det viktige er ikke hvilken del av banen vi spiller på. Vi vinner aldri en kamp ved bare å spille på den ene siden. Det viktige er hvilken liga vi skal spille i." I replikk til Finn Lied fremholdt *Olav Bjerkholt* at vår konkurransesevne består i "å spille jevnt, endog vinne enkelte kamper, selv om vi ikke er bedre enn de andre på noen enkelt del av banen."

Konkurransesevnen kan sies å være tilfredsstillende om vi kan oppfylle våre mål om *betalingsbalansen*. Det er *ikke* ensbetydende med at vi for de enkelte deler av eksportrettet virksomhet har et kostnadsnivå som er lavere enn eller likt våre konkurrenters, det er verken nødvendig eller tilstrekkelig. Noen av de av våre konkurrentland som har ekspandert sterkt i visse perioder, som Tyskland og Japan, slår ikke ut andre fordi de er billigere, ofte tenderer de til å være dyrere. Det er andre ting enn lønnskostnadene som også har stor innflytelse.

Bjerkholt utdypet sitt syn på forskning i de tjenesteytende næringer, og tok som eksempel en svær virksomhet som drift av sykehus og helseinstitusjoner i Norge. Det finnes knapt nok skikkelig utdanning i Norge for å drive slike institusjoner, og det drives ikke forskning av særlig omfang. Dette er en sektor med enorme problemer når det gjelder den interne ressursallokering. Bjerkholt fant det åpenbart at forskning for å løse produksjonsproblemene i

denne sektoren og annen tjenesteytende virksomhet kunne kaste noe av seg. Eksportinntekter får vi ikke bare fra industrien, vi kan sogar tenke oss "myk" teknologi for offentlig virksomhet utviklet i Norge og eksportert til andre land.

I sitt sluttinnlegg tok *Jan Balstad* opp behovet for *konsens* som et gjennomgangstema i debatten. For Balstad var ikke i første omgang *politisk* konsens viktigst, men det å bli noenlunde enige om beskrivelsen av virkeligheten. Situasjonen var nå såpass alvorlig at han ikke ville avskrive noen mulighet. Til Carlsson hadde han denne kommentar: "Vi som arbeider i norsk industri, merker at det blir gjort noe i Sverige. Det vi skulle ønske, var at det ble gjort noe her hjemme også."

*Finn Lied* beklaget sine tabber: Han hadde valgt et eksempel fra fotballen, uten å vite nok om den, han hadde valgt hårklipping som eksempel, uten å være bransjemann. Men han fastholdt at vi var nødt til å finne ut hvor vi ønsket å spille i førsteliga. Han var slett ikke motstander av forskning innen tjenesteytende næringer, bl.a. fordi tjenesteytelser er en innsatsfaktor i de konkurranseutsatte næringer.

*Arnulf Ingebrigtsen* hadde merket seg den misnøye og skepsis som industriforskningsmeldingen var blitt møtt med i de ulike miljøer. Han mente imidlertid at meldingen var tilfredsstillende

sett i forhold til den statsfinansielle situasjon. Meldingen signaliserer vekst, uten at man har kunnet binde seg til en konkret opptrappingsplan. "Balstad bør ikke snakke om uklarheter og tåketale," sa Ingebrigtsen. "Han er minst like uklar selv – i sine formuleringer om industristrategi og forskningspolitikk."

Til Finn Lied repliserte han at NTNf er tillagt en stor oppgave, men rådet svever ikke fritt i luften. En forutsetter at politiske myndigheter utformer de grunnleggende retningslinjer for landets industripolitikk, dens mål og virkemidler. Disse vil rådet i NTNf gjøre seg kjent med. NTNf skal så være et uavhengig, faglig rådgivende organ for utformingen av forskningspolitikken.

*Olav Bjerkholt*





Jeg tror jeg tør påstå at forskerne og de øvrige ansatte i dette systemet *ikke* opplever personal- og lønnspolitikk som noe stort problemområde. Vi er stort sett fast ansatte, vi er dekket av arbeidsmiljøloven, det er opprettet tariffavtaler og vi har en lønnspolitikk som stort sett er akseptabel. Den oppleves som en tvangstrøye kun for velkvalifisert teknisk utdannet personale på sektorer der konkurransen om de dyktigste er spesielt stor, f.eks. innen sokkelvirksomheten. Vi er altså ikke hemmet av at vi må ha stillingshjemer.

Hva som mer diskuteres i våre kretser er organiseringen og finansieringen av forskningen. Diskusjonene har fått fart på seg etter at vi fikk Thulin-utvalgets innstilling høsten 1981, Hovedkomiteens melding nr. 6, Om organisering av forskningsvirksomheten, i desember 1982 og til slutt nå St.meld. nr. 54 (1982-83), Om teknisk-industriell forskning og utvikling.

Disse to problemområder, *organisering* og *finansiering*, henger etter min oppfatning en del sammen. Man må i alle fall ikke forledes til å tro at en eventuell omorganisering f.eks. i form av fristilling av institutter vil minske behovet for finansiering. Forskning koster penger, og det må vi akseptere. Thulin-utvalget var først ute med å foreslå en fristilling av NTNFI-instituttene, men det ble der ikke angitt noen oppskrift på hvordan. Hovedkomiteen slutter seg til ideen, og den går vel litt lenger i å antyde hvordan, idet den bl.a. nevner muligheten for å etablere forvaltningsselskaper som instituttene kunne være knyttet til. Stortingsmelding nr. 54 følger opp saken. Den anviser heller ikke hvordan, men sier at saken må utredes. Det er man nå i ferd med å gjøre internt i NTNFI. Et eget utvalg, Kuvås-utvalget, har avgitt en innstilling, og saken er under behandling i NTNFI's styre. Fra NTNFI sentralt er det klart at det oppleves som vanskelig at de underlagte institutter skal ha størst mulig frihet, samtidig som NTNFI tross alt sitter med det endelige økonomiske ansvaret. I harde tider kan det bli en vanskelig balansegang.

Ute på instituttene har vi engasjert oss relativt lite i denne debatten hittil. Jeg tror årsaken til dette er å finne i at vi har oppfattet at *forutsetningen* for forslaget om fristilling var at finansieringsformen samtidig ble endret. Thulin-utvalget foreslo jo nemlig at instituttene burde finansieres ved 25 prosent grunnbevilgning, 25 prosent programbevilgning og 50 prosent oppdrag.

Dersom instituttene var "sikret" en slik finansiell ryggrad, tror jeg de fleste er relativt indifferente til om vi er:

1. underlagt et forvaltningsselskap som foreslått av Hovedkomiteen
2. frittstående, men der f.eks. det enkelte institutt blir medlem av en arbeidsgiverforening for å samordne lønns- og personalpolitikken.

Når jeg har brukt ordet "sikret", var det ikke ment at vi burde slippe unna evaluering. Jeg tror vi har godt av å bli evaluert. Men forutsatt at vi gjør en rimelig god jobb, vil vi på vår side måtte kunne forvente en viss kontinuitet i bevilgningene fra år til annet, slik at langsiktig kunnskapsoppbygging kan finne sted.

Utgangspunktet for disse forslagene om omorganisering har vært ønsket om å skille de forvaltningsmessige oppgavene ut fra forskningsrådene, i dette tilfellet NTNFI. Man ønsker at NTNFI utelukkende skal konsentrere seg om forskningsstrategi, finansiering og evaluering. Jeg tror jeg her vil gjenta noe jeg tidligere har gitt uttrykk for. Personlig har jeg, etter å ha opplevd NTNFI-systemet på nært hold i 15-20 år, ikke oppdagat mange tilfeller der det forvaltningsmessige ansvar har vært til hinder for nasjonale prioriteringer. Tvert om har man vært seg denne dobbeltrollen meget bevisst. Ved nettopp å la andre miljøer enn NTNFI's egne være representert i NTNFI's innstillende og bevilgende organer opp gjennom tidene, har man oppnådd en god likestilling (se tabell 2).

I stortingsmeldingen foreslår regjeringen at den teknisk-industrielle forskningsinnsatsen økes. Det sies riktignok at økningen i hovedsak bør komme i bedriftene selv, og det foreslås en del direkte og indirekte tiltak. Mange har gitt uttrykk for at meldingen er tam. Dette må jeg dessverre være enig i.

Hva gjelder den offentlige støtten, presiseres det i meldingen at det offentlige har ansvaret for

- utdanning og grunnforskning,
- den langsiktige og mer risikofylte forskning som tar sikte på å dekke samfunnets og industriens behov,
- å opprettholde en effektiv infrastruktur knyttet til de offentlig finansierede forskningsinstitutter.

Hva gjelder støtten via NTNFI, har vi i faste 1982-kroner hatt følgende utvikling i perioden 1977-1983 (se fig. 1). Vi ser at vi har hatt en reell nedgang i bevilgningene fra 1980, også i Industridepartementets andel, som er nederste del av søylene. Det sies imidlertid i melding nr. 54 at målsettingen på sikt må være at den *totale offentlige innsats* skal økes. Vi får inderlig håpe at dette blir mulig til tross for Finansdepartementets nåværende holdninger.



Institutsjef Drude Berntsen  
Norsk Regnesentral

# Instituttene

**Instituttene i NTNFI-systemet har engasjert seg lite i debatten om fristilling, fordi de har oppfattet det slik at forutsetningen for forslaget var en ny finansieringsform.**

**NTNFI har hatt en reell nedgang i bevilgningene de siste tre årene. Et institutt som Norsk Regnesentral får bare 17 prosent av sine midler som grunnbevilgning fra NTNFI. Når en så liten del av aktiviteten bestemmes ut fra langsiktige faglige kriterier, er det reell fare for at kompetansenivået senkes.**

Som representant for den anvendte teknologiske forskning, som ansatt i NTNFI-systemet, kunne jeg ha lyst til å trekke frem et par problemområder. Til dels har vi vært inne på noe av dette allerede, men forhåpentlig kan jeg belyse problemene fra en litt annen synsvinkel.

Av tabell 1 på neste side fremgår det at det i NTNFI's forskningsinstitutter og samarbeidende teknologiske institutter ble nedlagt ca. 3500 årsverk i 1982. Det var en økning på 135 årsverk fra året før. Oversikten viser også at vi har ansatt nesten 1700 forskere med universitets- og høyskoleutdanning.

## FRA FORSKERSIDEN

**Det som gjør oss alvorlig bekymret, er at vi opplever det som stadig vanskeligere å foreta de riktige prioriteringer.**

En del av NTNFs bevilgninger går i dag til prosjekter i industriell regi. Det er prosjekter som industrien selv har definert, eller der det er etablert et nært samarbeidsforhold mellom institutt og industri. Prosjektledelsen ligger hos industrien. Slike prosjekter tar ofte sikte på å dekke de nære behov. Det er som regel en stor andel av produktutvikling i prosjektene. Instituttene har vært engstelig for at forskningsmidler i enda høyere grad skulle bli brukt til slike prosjekter. På institutthold er vi derfor fornøyd med regjeringens forslag om at denne støtten bør opprettholdes på de senere års nivå.

Vi forstår selvfølgelig godt at man i økonomisk trange tider vil prioritere ut fra nære behov, ut fra det brukerne mener de trenger, istedenfor å investere i mer langsiktig kompetanseoppbygging. Men vi trenger sårt aktivitet som gjør at vi også har en levedyktig industri og et godt samfunn i 1990-årene.

Det som gjør oss alvorlig bekymret er at vi opplever det som stadig vanskeligere å foreta de riktige prioriteringer. Samfunnet vårt blir stadig mer komplisert, samtidig som de muligheter som teknologien åpner for er mange, mange.

På mitt fagområde, datateknologien, går utviklingen meget raskt. Vi ser at det i utlandet satses hundrevis av millioner kroner i forskning hvert år. Jeg er enig i at Norge ikke kan være med i forskningsfronten på alle de områder det arbeides på, men vi må være nok med til at vi kan forstå utviklingen og deretter foreta riktigere valg for vår egen innsats.

Skal dette være mulig, kreves det et høyt kompetansenivå i våre forskningsmiljøer. Men det kreves også at disse miljøene er i tilstrekkelig inngrep med prioriteringsprosessen slik at de ulike muligheter kan drøftes før valg fattes (se fig. 2). Spørsmålet blir da hvordan de utøvende miljøer kan gjøre sin innflytelse gjeldende. NTNf er i ferd med å forbedre sine rutiner for å sikre bedre kommunikasjon mellom miljøene, de rådgivende komiteene og NTNfs sentrale administrasjon. Dette er et skritt i riktig retning.

Det har kanskje vært og er tildels fremdeles en tendens til å se ned på forskerne, se på dem som livsfjerné, en gjeng som har urealistiske ideer om hva som er gjennomførbart. At offentligheten har et slikt bilde av oss, må vi selvfølgelig selv ta en del av skylden for. Likevel tror jeg det er riktig å konstatere at de forskningsprosjekter som har vært mest vellykket de siste 10 – 20 år, har vært de prosjekter der man har hatt et behov eller en bruker som er interessert i et resultat *samtidig* som man har

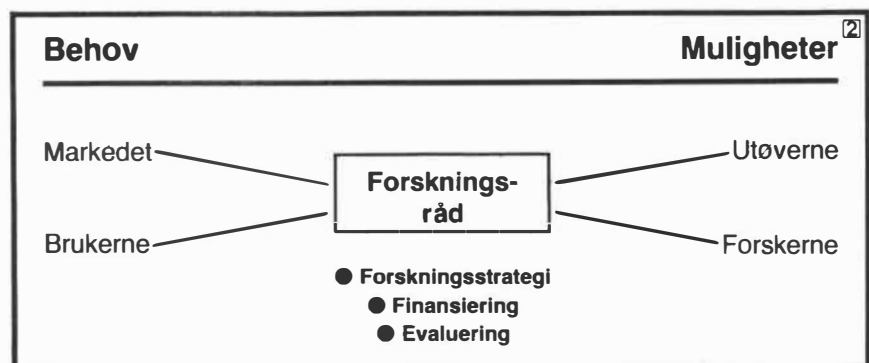
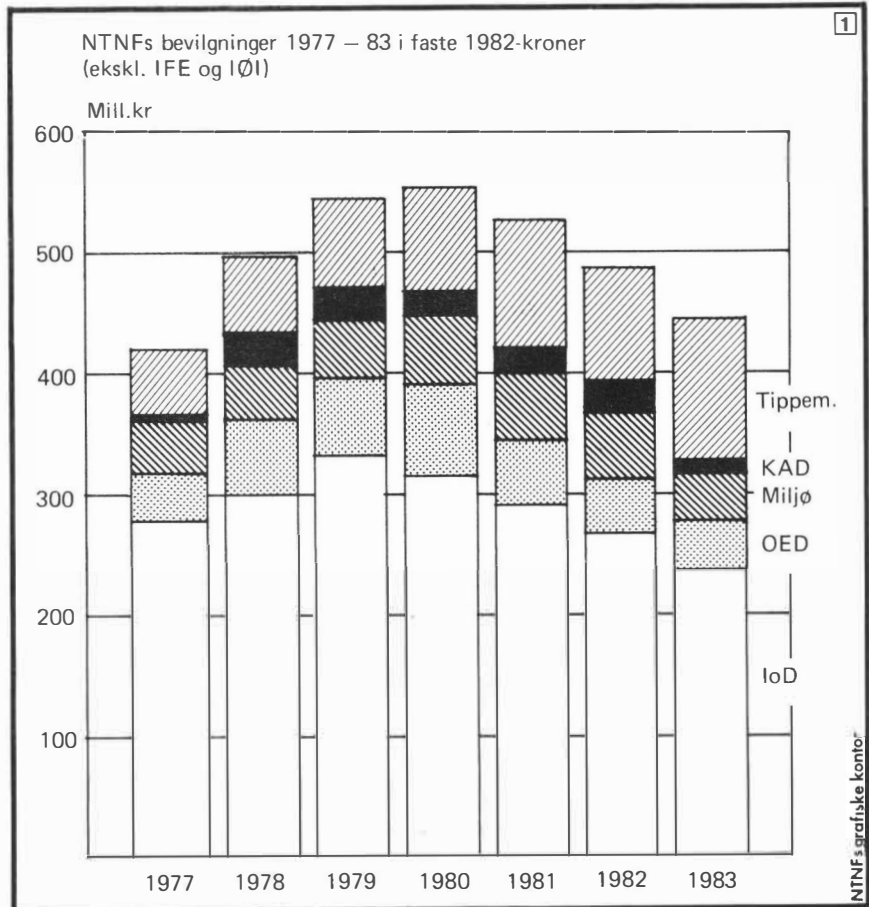
Tabell 1. Årsverk i NTNf-systemet

|                  | 1981        |                  | 1982        |                  |
|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
|                  | Totalt      | UoH-<br>utdannet | Totalt      | UoH-<br>utdannet |
| NTNF-institutter | 1645        | 729              | 1702        | 781              |
| NTNFs adm., avd. | 208         | 105              | 222         | 109              |
| IFE, CMI, SINTEF | 1555        | 707              | 1619        | 786              |
| <b>Totalt</b>    | <b>3408</b> | <b>1541</b>      | <b>3543</b> | <b>1676</b>      |

Tabell 2. Omsetning og NTNf-bevilgning i mill. kroner

|                  | 1981       |            | 1982        |            |
|------------------|------------|------------|-------------|------------|
|                  | Omsetning  | NTNF       | Omsetning   | NTNF       |
| NTNF-institutter | 1468       | 152        | 552         | 167        |
| NTNFs adm., avd. | 62         | 42         | 76          | 45         |
| IFE, CMI, SINTEF | 424        | 121        | 486         | 146        |
| <b>Totalt</b>    | <b>954</b> | <b>315</b> | <b>1114</b> | <b>358</b> |

**De mest vellykkede forskningsprosjekter de sist 10 – 20 årene har hatt en bruker som er interessert i et resultat samtidig som man har hatt forskere som har funnet oppgaven faglig utfordrende og interessant.**



hatt forskere som ut fra et faglig synspunkt har funnet det utfordrende og interessant å arbeide med oppgaven. Vi har også en del meget gode eksempler der instituttaktivitet etter en tid har bidratt til etablering av ny industriell virksomhet. Men som Thulin fremholdt tidligere i dag, må vi utvikle stimuli, slik at nyetablering lettere kan skje.

Jeg kan kanskje si det så sterkt at vi er avhengige av forskere/oppfinnere med solid fagkunnskap for å flytte milepeler. Slike forskere fødes ikke over natten. Det tar tid og det krever ressurser. Vi må sørge for å gi disse utviklingsmuligheter.

Hva er så situasjonen med den økonomiske utviklingen vi har hatt de senere år? Vi husker at Thulin-utvalget anbefalte at instituttene får 50 prosent offentlig støtte, med en halvpart på grunnbevilgning og en halvpart på programbevilgning (fig. 3). I 1982 var situasjonen den for de 12 NTN F-instituttene at den offentlige støtten utgjorde ca. 30 prosent, mens oppdrag utgjorde ca. 70 prosent (fig. 4). Andelen NTN F-finansiering ble redusert med 2 prosent fra 1981 til 1982. At de teknologiske instituttene likevel ekspanderte, skyldtes først og fremst økte oppdrag som følge av teknologiavtalene.

For mitt eget institutt, Norsk Regnesentral, er situasjonen den at vi i inneværende år har 17 prosent grunnbevilgning og 13 prosent NTN F-prosjektmidler (fig. 5). Av oppdragene er 10 prosent NTN F-prosjektindustriell regi, og fire prosent NTN F-prosjekt via programstyrer. Dette er det lysegrå feltet på figuren. I offisielle statistikker behandles disse midlene som oppdrag. Syv prosent av våre oppdragsinntekter kommer fra utlandet. De resterende 49 prosent tjenes i Norge med hovedvekt på offentlige oppdragsgivere. Vi får departementsmidler over forskningsbudsjetter fra Kommunal- og arbeidsdepartementet, Miljøverndepartementet og Forbruker- og administrasjonsdepartementet. Vi vil også ha prosjekt finansiert av Rådet for forskning for samfunnsplanlegging. Vi er følgelig et institutt som opplever "gråsonene" mellom våre forskningsråd.

Norsk Regnesentral som metodeorientert institutt innen databehandling er kanskje i en noe spesiell situasjon fremfor de institutter som er mer saksorienterte. Disse har et naturlig hjemmemarked, og deres markedsføringsinnsats forenkles derved.

Årsaken til at jeg har trukket frem disse konkrete tallene her, er at jeg ønsker å gi dere et bilde av virkeligheten. Med en slik finansiering hvor bare 17 prosent er midler som instituttet kan

prioritere ut fra faglige kriterier som vi opplever som viktige på lang sikt, er det en reell fare for at kompetansenivået senkes, langsomt, men sikkert. Situasjonen vil til en hver tid være avhengig av hva slags oppdrag vi klarer å skaffe oss.

Norsk Regnesentral har forståelse for at NTN F-midler også bør brukes til prosjekter som inneholder kompetanseoppbygging ut fra mer langsiktige behov, men i hverdagen i komiteene der brukerne er representert og har flertall, er det ikke sikkert at disse prinsipper får gjennomslag.

En måte å løse dette dilemmaet på er å øke grunnbevilgningene. Hvis ikke noe gjøres risikerer vi at forskningsmiljøene stort sett tappes for kompetanse, og at vi ikke har noe å møte morgendagens utfordringer med.

Fra enkelte hold har det vært hevdet at dette er OK, at man heller bør bidra til at kvalifisert personale får brukbare betingelser i industrien selv. Dette vil selvfølgelig de store bedriftene kunne være enig i, men jeg tviler på at dette vil være mulig jevnt over. I alle fall vil de små og mellomstore bedrifter bare bli enda mer skadelidende om en slik politikk praktiseres.

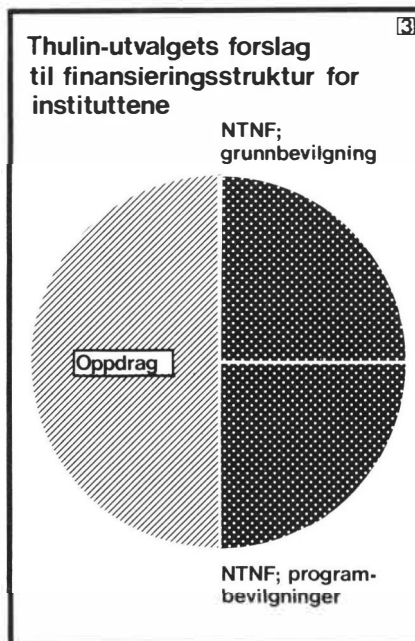
Hva gjør vi så for å bygge opp og ta vare på miljøer med spisskompetanse som det vil bli behov for i fremtiden?

Det viktigste er slik jeg har pekt på, å legge et skikkelig økonomisk fundament for en slik virksomhet. Men samtidig føler jeg at vi bør skjerpe oss når det gjelder å fastlegge en forskningsstrategi innen de enkelte områder. Ved en noe mer bevisst planlegging vil våre tross alt begrensede ressurser kunne bli bedre utnyttet.

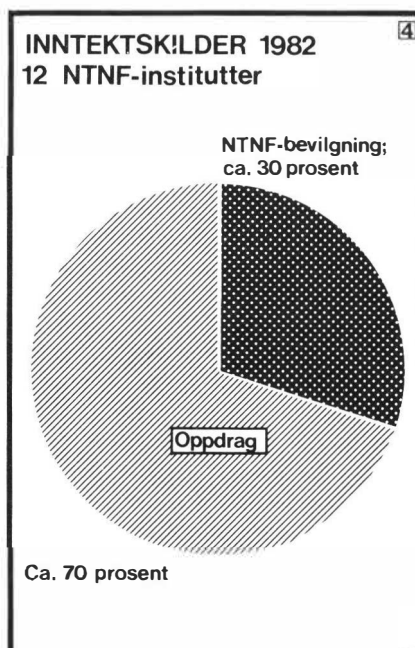
For det andre tror jeg det vil være fordelaktig å foreta visse organisatoriske justeringer. Jeg tenker ikke her på NTN F-instituttene formelle organisering. Jeg ser det som langt viktigere å styrke forbindelsen mellom anvendte forskningsmiljøer og den høyere undervisning. Det har vi sett gode resultater av i Trondheim, resultater som kan overføres til andre regioner.

Innen mitt arbeidsfelt er vi i ferd med å planlegge en SIN EF-modell i Oslo, et datafaglig senter der informatikkmiljøene ved Universitetet i Oslo og i NTN F-konfermer under samme tak. Dette ser vi som en stor utfordring. Det vil bl.a. gi oss en bedre mulighet til å utvikle kompetanse som vil være nødvendig for etablering av ny høyteknologisk industri. Ved å ha lokaler til rådighet hvor også industriens representanter kan oppholde seg og delta i prosjektsamarbeid, vil vi bedre kunne bidra til dette.

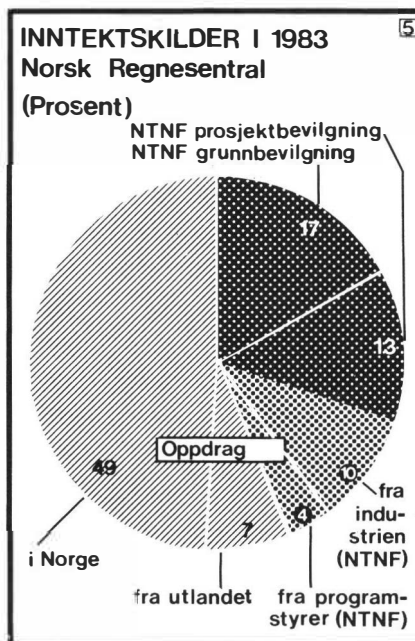
Takk for oppmerksomheten.



Dersom instituttene var "sikret" en slik finansiell ryggrad, tror jeg de fleste er relativt indifferente til om vi er underlagt NTN F, underlagt et forvaltnings-selskap, eller frittstående.



Andelen NTN F-finansiering ble redusert med to prosent fra 1981 til 1982. At de teknologiske institutter likevel ekspanderte, skyldtes først og fremst økte oppdrag som følge av teknologiavtalene.



Med en slik finansiering, hvor bare 17 prosent er midler som instituttet kan prioritere ut fra langsiktige faglige kriterier, er det reell fare for at kompetansenivået senkes, langsomt, men sikkert.



Professor Jarle Ofstad  
Universitetet i Bergen

## Mer forskning for hver krone

– Det er paradoksalt at en virksomhet som har kvalitet som sitt fornemste verdimål og nytten som sin normative forankring, ikke er i stand til å beskrive seg selv med større presisjon i henhold til sine hovedkriterier. Forskere vil ikke mer enn andre mennesker vurderes dersom de kan slippe det, og vurderingen kan bare foretas av forskerne selv.

Har dette forskningspolitiske konsekvenser? Den første er at de gode forskere taper identifikasjons-

muligheter som gode. For det andre: Forskeren trenger signaler om hva som ventes av ham. De må være så stabile at han kan satse fire – fem år av sin beste tid på dem i et prosjekt av noenlunde størrelse. Uklar forskningsprioritering driver mot klattebevilgning og det middelmådige. For det tredje: Store prosjekter, på 5–10 millioner, er en sterkt stimulerende og strukturerende faktor. Men de krever klare tanker om hva som er viktig.

Med den tid som er til rådighet vil jeg konsentrere meg om spørsmålet: Gitt en økonomisk ramme med nullvekst og manglende overordnede forskningspolitiske vurderinger: Hvordan fremmes den beste forskning?

Strategisk er svaret enkelt: Man har av metoder bare to, omstrukturering og effektivisering. Av virkemidler vil jeg peke på fire:

1. En dimensjonsøkning i kvalitets- og produktivitetsvurdering av forskere, grupper og institutter,
2. en betydelig økning av antallet store prosjekter,
3. økning av de forskningsmidler det må konkurreres om,
4. klare tanker om hva som er viktig innen fagområdene.

Hva er den gode forskers primære interesse i forskningspolitisk sammenheng? Det er:

1. å bli identifisert som god,
2. å få vite hva som ventes av ham,
3. å bli stimulert til maksimal innsats,
4. å få forskningsmuligheter.

Forskernes evne til å forske er en biologisk funksjon og som sådan sannsynligvis tilnærmet normalfordelt. Definisjonsmessig er derfor de fleste forskere middelmådige i forhold til de få som er gode. Ettersom kjernen i forskningen er kvalitet, er det derfor en politisk oppgave å prioritere et mindretall av forskere på bekostning av de andre.

Det må derfor være riktig å reise spørsmål om kvalitet og produktivitet i norsk forskningsmiljø i sin alminnelighet. Det beste er trolig godt nok. Hva angår den langt største del av norsk forskning, vet vi imidlertid ikke meget. Det er paradoksalt at en virksomhet som har kvalitet som sitt fornemste verdimål og nytten som sin normative forankring, ikke er i stand til å beskrive seg selv med større presisjon i henhold til sine hovedkriterier. Et gledelig unntak er evalueringen av Nyskappingsprogrammet, Jeg må innskytte at den form for vurdering som praktiseres av SPRU, metodologisk står meg meget fjernt, og jeg reagerer på den måte resultatene presenteres på. Ideelt bør det være mulig både for den som vurderes, den som vurderer og for tredjemann å ha samme mulighet til å vurdere forholdet mellom de opplysninger som er hentet inn og de konklusjoner som er trukket. Et hovedpoeng for meg er at vi nå, nesten inn til bevisstløshet, kjenner pengestrømmen i norsk forskning på utgiftsiden slik den er fremstillet i of-

**Hva stimulerer til god forskning? – Det er følelsen av å være i fronten, se gode forskere utfolde seg og møte en stor utfordring.**

**Det sentrale i forskningen er ideen: En god ide vil gi forskningsoppgaver for fire – syv forskere i fem – seks år. Det svarer til ca. 10 millioner kroner i finansiering.**

fentlige utredninger og meldinger, mens resultatstrømmen stort sett er ukjent. Situasjonen er ganske lik den vi har i helsevesenet, hvor også bare utgiftsbudsjettet er kjent, men hvor man nå med såvidt påbegynt forskning har kunnet avdekke forskjeller i produktivitet og pengeforbruk som ikke har gitt seg selv. Man har på dette felt også formulert et tverrpolitisk akseptert slagord: mere helse for hver krone. Det tilsvarende innen dagens tema vil være: mere forskning for hver krone.

Årsakene til den manglende dragging mot selvransakelse, selvbeskrivelse og selverkjennelse er to: Forskere vil ikke mer enn andre mennesker vurderes dersom de kan slippe det, og vurderingen kan bare foretas av forskerne selv, det vil si at systemet er lukket. De forskere som ikke har sluppet unna en slik vurderingsprosess er de som arbeider i flere av våre oppdragsinstitutter og i industrien – de vil ellers ikke overleve økonomisk. De som kanskje føler minst for en slik vurderingsprosess er forskerne i universitets-/høyskolesystemet (U/H-systemet), hvis firma heller ikke lettelig går konkurs. Det er min påstand at prestasjonsoppfølging og vurdering gir en mer effektiv forskningsinnsats og at produktiviteten ved f.eks. våre oppdragsinstitutter av denne grunn er større enn gjennomsnittet i U/H-miljøene. De beste miljøene vil selvfølgelig være nokså like i så henseende hvor de måtte befinne seg. Denne vurdering kan være gal, men understreker at slike vurderinger er av interesse.

Har dette noen forskningspolitisk konsekvens? Det første er selvfølgelig at de gode forskerne, de gode produktive miljøer og faggrupper og institutter taper identifikasjonsmuligheter som gode, i høyere grad jo større rammen blir for vurderingen og personal-kunnskapen svikter. Jeg tror det er denne *mangel på kvalitets- og produktivitetsdata, ved siden av manglende overordnede forskningspolitiske kriterier*, som gjør det mulig å uttrykke seg så svevende og generelt ved sammenlikning av et forskningsfelt med et annet slik vi ser det i høringsnotatene i innstillingen om teknisk industriell forskning som vi nettopp fikk i hende. Det er også interessant å merke seg at Finansdepartementets stillingstaging delvis beror på at det savner konkrete cost – benefit-vurderinger. Mangelen på disse opplysninger virker sammenfattende hemmende på en vital del av de forskningspolitiske resonneringer, som berører vekst og fordeling av forskningsressurser på makroplan. Slike vurderinger er helt sentrale for en rasjonell omstrukturering av forsk-

ningsmidlene på alle nivå. Min egen erfaring tilsier at en omlegning vanskelig kan finne sted uten at slike opplysninger er tilgjengelige. Det må derfor være en forskningspolitisk oppgave av første orden å skaffe slike tall til veie, i alle innenfor de enkelte forskningsfelt, fortolket og veiet i all rimelighet og med rimelig hensyn til alle innvendinger, slik det nå begynner å skje i helsevesenet.

Mitt annet poeng er at forskeren trenger et signal om hva som forventes av ham, slik at han kan innrette seg etter det. Det må være klare tanker om hva som er viktig, satsingsområder, programområder eller hva man velger å kalle det. Signalene må være så klare at forskeren kan gå ut fra at også komitésystemet oppfatter dem på samme måte som han selv. Dessuten så stabile og ettertrykkelige at han og hans gruppe/institutt kan ta risikoen ved å satse fire – fem av sine beste år på dem i et prosjekt av noenlunde størrelse. Uklarhet om prioriterte områder har en negativ effekt på hele forskningsprosessen: Det skapes usikkerhet hos forskerne og driver hele verket i retning av lite ambisiøse prosjekter med begrenset omfang og varighet. Jeg vil tro at det er et ganske unisont ønske fra hele forskersamfunnet om betydelige fremskritt på dette området i stort og smått, og at de fleste av oss som har stelt med forskningsadministrasjon på dette felt, har følelsen av å ha gjort en for dårlig jobb. Komitéarbeidet blir ikke mindre ineffektivt uten en klar politikk, og igjen lider de ambisiøse omfattende prosjekter. Uklar forskningsprioritering driver mot klatte-bevilgninger og det middelmådige. For de institutter som driver overveiende på forretningsmessig basis, kan det stå om instituttets eksistens. Kombinasjon av manglende opplysning om kvalitet og produktivitet og uklar prioritering er potensiell og handlingslammende hva angår omstrukturering av forskningsvirksomheten.

Mitt tredje poeng angår det som stimulerer til god forskning: Det er følelsen av å være i fronten, å se gode forskere utfolde seg og å møte en stor utfordring. Det siste er mest relevant i dagens kontekst. Det sentrale i forskningen er ideen: En god idé vil gi forskningsoppgaver for fire – syv forskere i en periode på fem – seks år. Dette svarer til et beløp på ca. 10 millioner reell finansiering. Prosjekter av denne størrelsesorden burde utgjøre en langt større del av forskningsmidlene. Innen rammen av nullvekst vil disse midler måtte hentes fra prosjekter og grupper som ikke når opp i konkurransen. Slike prosjekt vil derfor ha en massiv struk-

turerende effekt på forskningen, ikke bare hva angår dybde, penetrasjon og avskalling av prosjekter, men også ved å fremtvinge samarbeidet mellom institutter og grupper som hver for seg er for små til å reise prosjekter av denne størrelse. Det er min erfaring at beløp på 5 – 10 millioner kroner i det akademiske miljø er en stimulerende og strukturerende faktor av første rang, langt overlegent administrative forføyninger. Men en møter igjen forutsetningene for en slik bevilgningspolitikk; klare prioriteringer og tanker om hva som er viktig.

Et hovedtrekk ved god forskning er en betydelig risiko for feilslag. Med en finansiering som anført vil dette også gjelde økonomien. Anslåes oppbygningstiden for et prosjekt på 10 millioner kroner til to år og risikokapitalen for å bygge opp programmet til fem prosent av prosjektrammen, står det om atskillig tapt arbeidstid og et beløp på en halv million kroner. Miljøet må ha et totalomfang som tåler belastningen både arbeidsmessig og finansielt og/eller forståelse for denne risiko hos de bevilgende instanser. Ved samarbeid mellom forskjellige institusjoner er det også en forutsetning at institusjonene priser sin arbeidsinnsats likt; dette har spesiell betydning for oppdragsinstituttene som er nødt til å operere med reelle kostnader.

Hvordan ønsker så den gode forsker at forskningsmidlene skal fordeles? Det deles stort sett ut penger på to måter i norsk forskning: på den ene side penger forskerne får i kraft av sin blotte eksistens, på den annen penger han må gjøre rede for bruken av og konkurrere om. De beste forskere vil gjerne se mest mulig overført til konkurransemarkedet, fordi de selv har fordel av det. Innenfor U/H-systemet – gid jeg måtte ta feil – blir annuumsmidlene pr. hode likt fordelt ved de fleste institutter og med en betydelig utjevningstendens *også innen fakultetene*. Dette er et ganske sterkt uttrykk for U/H-systemets problemer med prioriteringer. Det er min oppfatning at i valget mellom å fordele midler mellom forskningsråd og U/H-systemet, må rådssystemet være langt å foretrekke fra forskerens synspunkt og også fra universitetets. Her ved vil universitetet få implementert omstruktureringer mellom institutter og forskere på en måte som dets eget beslutningsapparat vil ha langt vanskeligere for å gjennomføre.

Innenfor U/H-systemet er forskeren primært opptatt av fordeling mellom forskning og undervisning. Gitt nullvekst i U/Hsystemet går den store omstrukturingslinje mellom undervisning og forskning. Gitt at de ressurser

som måtte vinnes ved rasjonalisering av undervisningen inndras, da er man like langt. Min hypotese vil være at et system som i en mannsalder har fått sin ressursøkning ved å argumentere for undervisningsbehovet gjennom denne positive feedbacksløyfe, tildels har ervervet seg flere ressurser til undervisning enn det er behov for. Hvis dette er riktig, hvilket jeg tror det er, ligger kanskje den største reserve i norsk forskning på grunnforskningsplan i en omstrukturering av U/H-virksomheten fra undervisning til forskning, det vil si en tilbakeføring i retning av den Humbolt'ske universitetsmodell. Slik jeg opplever de forskjellige forskningsorganisasjoner innen vårt rådssystem, oppdragsforskningsmiljøene, universitetssmiljøet for ikke å snakke om de rystelser man opplever i helsevesenets budsjetter og innen de fylkeskommunale budsjetter, har U/H-systemet hittil levd et forholdsvis skjermet liv hva angår omstillinger. Det må være en viktig oppgave for sentraladministrasjonen og universitetene å skape den nødvendige stimuleringsmekanisme for å få dette til å virke bedre.

Det er ikke min mening å moralisere, men analysere. Jeg har meget av mitt hjerte i universitetssystemet, den mangfoldige og på mange måter fantastiske ressurs, og jeg tror ikke andre er kommet lenger med hensyn til omstilling på grunn av sine dyder, men fordi omstendighetene har vært mere tvingende. For eksempel blir den interesserte leser av høringsnotatene vedrørende høyere teknisk utdanning og teknisk industriell forskning og utvikling ikke slått av en brennende iver til omstilling basert på et samlet vidsyn. Her fremstår det norske forskersamfunn som fragmentert og proteksjonistisk. Gitt de forskjellige høringsinstansers egeninteresse, er uttalelsene i høy grad forutsigbare. Det er en påfallende mangel på konsensus i norsk forskning og vi savner både kunnskap og mekanismer som kan drive i en slik retning.

Fremfor alt er dimensjonsanalysen åpenbart forskjellig i disse høringsnotater. Dersom Universitetet i Oslo har rett i at vi er inne i den største industrikrise i nasjonens historie, innebærer dette at de fleste andre høringsinstanser har mistet en dimensjon. Det er ikke min oppgave å elaborere over dette tema, men jeg skulle ønske at det norske forskersamfunn som et minste felles multiplum kunne erklære seg enig med en amerikansk universitetsrektor som på lederplass i *Science* uttalte: Jeg tror det er av betydning at vi i større grad enn hittil vender unge menneskers interesser i retning av det som har betydning for nasjonens fremtid.



**Professor Tore Lindbekk**  
Formann i Hovedkomiteen for norsk forskning

## Oppgaven og utfordringen i 1980-årene

**Norsk forskning er inne i en strukturendring. Balansepunktet forskyves i dag i retning av mere teknologisk forskning, mere privat finansiert forskning og en større andel av forskningen utenfor universitetene. Tilsvarende endringer foregikk i de fleste andre industriland omkring 1970. Det kan synes som om denne utvikling lenge ble blokkert i Norge, men at den nå melder seg, – forsinket, men også mer abrupt. I den debatt som har foregått, har vanskeligheter i forskningssystemet ofte**

**blitt gitt altfor stor rekkevidde. Det som enkelte fag og fagområder sliter med, er blitt omtalt som generelt for norsk forskning, slik at det innbød til tiltak med tilsvarende generell rekkevidde. Mange universitetsinstitutter er for små, men de fleste universitetsforskere er knyttet til institutter av rimelig størrelse. Forgubbingsproblemet er et spesialproblem for realfagene, ikke noe alment universitetsproblem. I virkeligheten er situasjonen svært skiftende mellom fag og læresteder.**

– Det kan være grunnlag for enkelte generaliserende karakteristikk av norsk forskning i dag. Vi kan peke på dens samlede omfang, at forskningsvolumet sett i forhold til brutto nasjonalprodukt-

**Innen mange miljøer har forskningsarbeidet en vikende prioritet i forhold til en mengde andre oppgaver av faglig og annen art. Men vi har også en rekke institutter – i de fleste universitetsfag minst ett – hvor det arbeides langsiktig og planmessig med ambisiøse forskningsprogrammer.**

**Utstyrs- og driftsmidler til forskningsprosjekter avtok i løpet av 1970-årene sterkt innen matematisk-naturvitenskapelige fag. Den manglende balanse mellom forskerårsverk og midler er nå en hovedvanskelighet innen disse fag.**

ter et mindre enn i de fleste andre industrialiserte land, og at forskningsinnsatsen er liten også sett i forhold til behovet for forskning på en rekke områder. Vi kan også peke på karakteristiske trekk ved den institusjonelle oppbygning av norsk forskning, at *universitetene* står for en så stor del av forskningen i vårt land. Om dette er en fordel eller ikke, er vanskelig å avgjøre. Vi kan også peke på *det offentliges* dominerende stilling som finansieringskilde. Her er vi utvilsomt stillet overfor et uheldig forhold; for dette reflekterer at norsk forskning ikke i tilstrekkelig grad har lyktes i å nå frem til "brukere" utenfor den offentlige sektor og overbevise dem om forskningens verdi som verktøy.

Norsk forskning er inne i en strukturrendring. Balansepunktet forskyves i dag i retning av mere teknologisk forskning, mere privat finansiert forskning og en større andel av forskningen utenfor universitetene. Spesielt etter 1979 har denne forskyvning gått raskt. Tilsvarende strukturrendringer foregikk i de fleste andre industrielle land i årene omkring 1970. Det kan synes som om denne utvikling lenge ble blokkert i Norge, men at den nå melder seg – forsinket, men også mer abrupt. Det ville nok vært en fordel om utviklingen hadde blitt tatt mere "over langs". Nå skaper den store tilpasningsproblemer både innenfor de miljøene som raskt skal bygges opp, og innenfor miljøene som nedbygges; og den strøm av kandidater som er på vei mot forskningssystemet, er dårlig tilpasset situasjonen. En rekke utredninger har de senere år pekt på problemer og vanskeligheter innenfor det norske forskningssystemet. Mange av vanskelighetene er reelle nok; men i den debatt som har foregått, har vanskelighetene ofte blitt gitt en helt annen rekkevidde enn hva som svarer til realitetene. Vanskeligheter innenfor enkelte fag eller institusjoner er blitt omtalt som generelle vanskeligheter innenfor norsk forskning, – og slik at det innbød til tiltak med tilsvarende generell rekkevidde: tiltak som blir *problemskapende* for de delene av forskningssystemet som diagnosen ikke "treffer".

Slike tendenser til å generalisere vanskeligheter møter vi i dag både i relasjon til universitetssektoren og forskningen utenfor universitetene.

Det er blitt pekt på at mange av universitetsinstituttene er for små til å kunne gi grunnlag for faglig personalutvikling og forskerutdannelse; mange steder vil det være vanskelig å få etablert et "nærmiljø" med et rimelig kritisk korrektiv til den enkelte forsker. Samtidig har vi grunn til å anta at det faglige personale ved slike institutter bruker en

uforholdsmessig stor del av sin arbeidstid til administrativ virksomhet.

Problemet er i høyeste grad reelt. Men de *fleste* av våre professorer, dosenter og amanuenser er allikevel knyttet til institutter av rimelig størrelse. Det ser også ut til at universitetene er i ferd med å bli oppmerksom på ulempene ved de små instituttene, selv om tiltakene for å løse problemet lar vente på seg. – Kanskje fordi universitetene håper staten vil løse det for dem. Dersom staten gjør det klart for universitetene at dette problemet må universitetene løse selv, gjennom en bedre innbyrdes fordeling av oppgavene, tror jeg nok også at universitetenes tiltak vil bli mer energiske. Noen steder vil løsningene kunne komme raskere i fall en viss midlertidig hjelp utenfra kan stilles til rådighet, f.eks. fra forskningsrådene. Man skal ikke se bort fra at utsiktene til en viss (forbigående) ekstra tilførsel av midler vil øke viljen til tiltak også på dette område.

Man peker på universitetenes manglende *planmessighet* på det forskningsmessige område. – Igjen med rette. Vi vet at det ikke bare kan skorte på planmessigheten. Innen mange miljøer har forskningsarbeidet også en vikende prioritet i forhold til en rekke andre oppgaver av faglig og annen art.

Men vi har også en rekke institutter, – i de fleste universitetsfag vil man kunne vise til minst *ett* slikt institutt på landsbasis – hvor forskningens plass er sikret, og hvor det arbeides langsiktig og planmessig med ambisiøse forskningsprogrammer. Når dette blir bedre kjent, vil kanskje flere miljøer føle trang til å følge etter.

Man har pekt på den skjeve alderssammensetningen innenfor universitetsmiljøene. Under den raske vekst innen universitetssystemet på 1960-tallet ble visse kandidatkull "overrekruttert", og man ble påført en situasjon i 1980-årene med få nye stillinger og få pensjoneringsprosjekter fra de gamle. Resultatet er blitt diskontinuitet i rekrutteringen. Innenfor de matematisk-naturvitenskapelige fag er alderssammensetningen spesielt "skjev", og her er det også spesielt liten avgang fra universitetet til stillinger i *andre* sektorer. Denne ekstreme situasjon har i dag *ikke* paralleller innen andre fag. Forgubbingssystemet bør derfor behandles som et spesialproblem for realfagene, ikke som noe alment universitetsproblem. For universitetssektoren som et hele er det et større problem å få frem tilstrekkelig mange og tilstrekkelig kvalifiserte rekrutter til de mange stillinger som skal fylles i 1980- og 1990-årene.

Realfagenes problemer er søkt løst ved seniorstipend og omgjøring av rek-

rueringsstillinger til faste stillinger. Men disse tiltak monner lite, og vil dessuten lett medføre at den vanskelige situasjon som man skal avbøte, blir mer langvarig. Jeg tror at situasjonen i virkeligheten ikke kan avhjelpes effektivt innenfor rammen av et så lite universitetssystem som det norske. Den fordrer et organisert samspill med forskningssystemene i andre land. Et mer utbygget internasjonalt forskningssamarbeid er i dag ønskelig av mange grunner. Den spesielle alderssammensetning innenfor realfagene bør kunne tjene som en ytterligere tilskyndelse til å utbygge dette samarbeid.

Midlene til vitenskapelig utstyr og drift av forskningsprosjekter avtok i løpet av 1970-årene sterkt innenfor de matematisk-naturvitenskapelige fag. Den manglende balanse mellom antall forskerårsverk og midler til å forske for er i dag en hovedvanskelighet innen disse fag. Også på dette område har det vært en tendens til å generalisere realfagenes situasjon til å gjelde universitetssystemet som et hele. I virkeligheten er situasjonen svært skiftende mellom de enkelte fag og fagmiljøer; sammenhengende med at budsjettene sammenhengende har utviklet seg svært forskjellig. Innen enkelte miljøer er forholdstallet faste stillinger/studenten en hovedvanskelighet; undervisningsforpliktelsene binder faglige ressurser som etter hensikten skulle ha vært satt inn i forskning. Andre steder mangler en midler til å aktivisere støtte-ekspertise *utenfor* universitetet, eller skorten knytter seg til noe så trivielt som skrivehjelp. Jeg tror at forskningens situasjon innenfor mange universitetsmiljøer kunne forbedres betydelig uten nevneverdige omkostningsøkninger, om bare fordelingen mellom utgiftsposter ble mer egnet. Universitetenes kompliserte budsjetteringssystem gjør ikke en slik mer optimal ressursinnsats enkel å få til. Kanskje burde departementet i større utstrekning tre i direkte kontakt med de enkelte fakulteter – kanskje også med enkeltinstitutter – under budsjettarbeidet?

Et hovedtema i den forskningspolitiske debatt de senere år har vært at industriforskningen og den petroleumsrelaterede forskning i alt for liten grad har utnyttet de faglige ressurser ved universitetene. Forskningsstatistikken for 1979 kan synes å bekrefte et slikt forhold. Det fremgår her at bare én til to prosent av universitetenes forskningsmidler skyldes slike eksterne kilder.

Men disse tallene fanger ikke opp virksomheten innenfor SINTEF og Rogalandforskning, som i høy grad er deler av vedkommende universitets (høg-

## FRA FORSKERSIDEN

**Sussex-gruppen kartla en meget utbredt skepsis og misnøye fra mange industrilederes side overfor de industrielle oppdragsinstituttene.**

**I de par år som er gått, har nettopp de miljøene som kom godt ut av undersøkelsen, ekspandert sterkt. Markedet har selv reagert på situasjonen og tildels opphevet den.**

**Den mest problematiske sektor i norsk forskning i dag er det femtitalles forskningsinstitutter som ligger direkte under departementer og statsetater, samt de fem – seks hundre årsverk som finansieres av departementsmidler.**

**Norsk forskning er på en rekke områder i ferd med å tape kontakten med forskningsfronten. Jevn, hederlig innsats er ikke tilstrekkelig til å opprettholde en slik kontakt. Og vi har en rekke miljøer som ennå aldri har hatt noen kontakt med forskningsfronten.**

skoles) miljøer. Og denne aktiviteten har økt sterkt etter 1979; og det har også kommet kraft i den oppdragsinstitusjon som er etablert ved Universitetet i Bergen. Det rapporteres om årsomsetninger i størrelsesorden 50 – 60 millioner kroner.

Også her kan det synes som om vi egentlig er stillet overfor et mer avgrenset problem: at Universitetet i Oslo har vært lite interessert i – eller lite istand til – å etablere kontakt med industrien og petroleumsmiljøene.

I melding nr. 6 fra Hovedkomiteen for norsk forskning påpekes at mange av våre oppdragsinstitutter er små. Størrelsesfaktoren er av større betydning for denne kategori institutter enn for universitetsinstituttene; de sistnevnte er ikke regnskapsførende enheter med selvstendig økonomisk ansvar.

Det synes å være stor enighet om at de forskningsinstitutter som skal betjene industrien og andre praktiske samfunnssektorer, må bli mer markedsorienterte og omstillingsvillige. Stor markedsavhengighet kan imidlertid bety meget usikre arbeidsplasser for personalet, om ikke instituttene blir av rimelig størrelse. – Men enten man tar sikte på sikringsfonds eller fellestilltak for forskerutdannelse, resultatformidling e.l., behøver ikke sammenslutning til større institutter være eneste vei; Hovedkomiteen nevner regionale forvaltningsselskaper som én vei; man bør også kunne kopiere ordningen med samarbeidende institutter f.eks. etter SINTEFs modell. – Flere løsninger er nå under utprøving i det norske forskningssystemet; bestemte motforestillinger mot det ene eller det annet ved dem bør ikke forhindre fra å prøve *andre*. Men jeg tror nok også at signalene fra overordnet nivå innenfor forskningssystemet vil komme til å bety meget. Mange instituttmiljøer vil – om de blir forespeilet muligheten for varig trygghet under statens eller ett av forskningsrådenes garanti, forsømme å ruste seg med de nødvendige ordninger for å kunne mestre et mer variabelt oppdragsmarked.

Et hovedproblem innen norsk industriell forskning er at denne i liten grad har utløst finansieringsvilje fra industriens egen side. I forbindelse med Thulin-utvalgets arbeid fikk en engelsk forskergruppe fra University of Sussex i oppdrag å undersøke dette forhold nærmere. Det ble kartlagt en meget utbredt skepsis og misnøye fra mange industrilederes side overfor de industrielle oppdragsinstituttene: misnøyen gjaldt både mulighetene til å nå frem med sine oppdragsønsker og instituttene evne til å levere bidrag som kunne utnyttet av bedriftene.

Tilsvarende erfaringer er kjent fra andre industriland, og har blant annet virket til å bremse de politiske myndigheters opprinnelige tro på at rikelige midler fra staten til industriell forskning skulle bringe omstilling og vekst til industrien.

Men den norske situasjonen er nok atskillige hakk verre enn den vi kjenner fra land som Sverige, Vest-Tyskland, Frankrike og Storbritannia. Tildels skyldes nok dette at problemene ikke ble erkjent tidlig nok hos oss. Kanskje virket også NTNF-strukturen til å skjermes forskningsmiljøene for sterkt.

Men det er også positive trekk i bildet. – Sussex-gruppen påviste meget store forskjeller mellom forskjellige instituttgrupperinger i evne til å komme i kontakt med markedet, og spille opp mot markedet på en slik måte at industrien fikk mersmak. Og forskningsstatistikken viser at i de par år som er gått etter at Sussex-gruppen foretok sine undersøkelser, har nettopp de miljøene som kom "godt" ut av undersøkelsen, ekspandert sterkt, ja det kan langt på vei sies at tyngdepunktet i norsk industriell forskning har forskjøvet seg hit. Markedet selv har reagert på situasjonen og tildels opphevet den. Antakelig har Sussex-gruppens evaluering påskyndet denne utvikling.

Innstillingene fra Thulin-utvalget og Gjærevoll-utvalget satte søkelyset på flere uheldige forhold innenfor industriforskningen og ved universitetene. – Og det har kommet igang en prosess som virker lovende. Den mest problematiske sektor innenfor norsk forskning er i dag hverken industriforskningen eller universitetene, men det femtitalle forskningsinstitutter som ligger direkte under forskjellige departementer og statsetater, samt de anslagsvis fem – seks hundre årsverk forskning som bevilges over departementenes prosjektmidler. Intet offentlig utvalg har ennå forsøkt seg på noen evaluering av denne forskningen eller påpeking av bestemte problemer eller vanskeligheter her. Sannsynligvis reflekterer dette en situasjon som er enda mer ufullkommen enn innen universitetssektoren eller ved universitetene, – for her er man dog kommet så langt at de ubehagelige spørsmålene er blitt stillet. Dette reflekterer en interesse for å komme videre, – ikke bare på høyere forskningspolitisk hold, men også innenfor miljøene selv. Den taushet og ro som hersker innenfor den statlige forskningssektor, er i seg selv illevarslende.

Norsk forskning er i dag stillet overfor en rekke problemer og vanskeligheter. Stort sett er disse av partikulær karakter og fordrer nennsom håndtering. De

må løses gjennom samspill mellom forskningsmiljøene og de forskningspolitiske organer.

Men kan man ikke også peke på noen oppgaver av mer samlende og overordnet karakter?

Vi har også slike. – Fremfor alt som en følge av at norsk forskning på en rekke områder er i ferd med å tape kontakten med forskningsfronten. Jevn, hederlig innsats er ikke tilstrekkelig til å opprettholde en slik kontakt. Og vi har en rekke miljøer som ennå aldri har hatt noen kontakt med forskningsfronten.

Trenger vi en slik kontakt? Bør ikke Norge som en liten nasjon kunne nøye seg med en innsats mer på det jevne – såpass som trenges for akseptabel profesjonell standard innenfor de forskjellige akademiske disipliner?

Vi trenger ikke kontakt med forskningsfronten for å kunne hente hjem det vi til enhver tid trenger av teknisk og organisasjonsmessig know-how. Men det finnes en rekke andre grunner som taler for at Norge må bygge opp spiss-miljøer på enkelte områder, på høyde med og i kontakt med det beste i andre land.

En ting er at en slik spisskompetanse også åpner muligheter for *andre* miljøer for å bli medspillere på den internasjonale arena, – inklusive å bli underkastet en kritisk vurdering ut fra internasjonal standard.

Like viktig er det å være med på å forme det internasjonale kunnskapsgrunnlag som vi i vår egen utvikling er så avhengig av. Også *våre* interesser, erfaringer og tradisjoner skal være premisser for denne kunnskapsutvikling. Gjennom dette gjør vi denne internasjonale utvikling mer mangesidig – og også mer egnet som byggegrunnlag for *oss selv*.

Men en innsats blant de forskningsnasjoner som deltar i første rekke, er også egnet til å skape respekt for vårt eget land som seriøs medspiller på den internasjonale arena. – En respekt med rekkevidde langt utover det rent vitenskapelige område.

En utvikling i denne retning fordrer økt planmessighet og langsiktighet, og at norsk forskning i langt større utstrekning bygger ut sine internasjonale kontakter og anvender internasjonale "dommere" i de nasjonale forskningspolitiske avveininger.

Jeg tror at det norske forskningssystem vil reagere positivt i fall våre forskningspolitiske myndigheter tar opp en slik utfordring; forutsatt at forskerne kan ha tillit til at strategien er gjennomtenkt – og forpliktende både for forskerne og for de offentlige myndigheter.



# Ingen skyttergravskrig mellom forskningssektorer

– Dette er ikke tidspunktet for å argumentere for grunnforskning kontra anvendt forskning. Nå bør vi lidenskapsløst forsøke å fremme forståelse for forskningen og fremme bruk av og støtte til forskning på en bred front, sa NAVFs direktør, *Anders Omholt*. Etter hans mening hadde vi neppe sett slutten på stagnasjonen i forskningsstøtte. Vi kan ikke vente oss vesentlig mer før vi viser at vi bruker godt det som vi får.

Målet er å oppnå en enda bedre kvalitet gjennom nødvendige omstruktureringer. De kan ikke foretas med et slag, men gjennom år etter år med små endringer kan vi i løpet av en periode skape en bedre forskningsinnsats. Den velstand vi som samfunn nyter godt av, er heller ikke kommet over natten, men bygget opp med 4–5 prosent vekst gjennom en lang årrekke.

NAVf har vært av de heldige forskningsinstitusjoner m.h.t. bevilgninger. Men det område rådet betjener, i hovedsak universitetssektoren, har hatt en svak utvikling, og NAVf får universitetenes fattigdom inn over seg i form av søknader. I budsjettforslaget for 1984 har NAVf foreslått at det får 10 prosent vekst, og argumentert med at dette er én prosent vekst for hele den sektor rådet betjener. En slik budsjettering innebærer en omstrukturering fra den mekanisme universitetsbudsjettene representerer, til en mer fleksibel mekanisme. NAVf og universitetene bør ikke gå i skyttergravskrig om midlene. Omholt minnet om at både universitetene og NAVf ble styrt av samme grasrot; begge var organer for forskerne selv. Målet er å finne frem til de beste styringsmekanismer.

– Distriktshøgskolene har tatt alle ressursene, de er en tragedie for nasjonen, verken fugl eller fisk. Slik oppsummerte *Sondre Kåfjord*, rektor ved Møre og Romsdal distriktshøgskole og formann i Det nasjonale råd for distriktshøgskolene massemediadebatten om disse høgskolene det siste halvåret: som en oppblussing av gamle problemstillinger. Han hadde dessuten merket seg at distriktshøgskolene ikke var nevnt i Hovedkomiteens innstilling.

Distriktshøgskolene går ikke med på at de i hovedsak er utdanningsinstitusjoner. Det er lettere å få tilslutning til dette synspunkt ved de øvrige regionale høgskoler. Distriktshøgskolene har forskningskompetent personale, bedømt etter de samme kriterier som uni-

versitetene bruker. Høgskolene har konsentrert seg om anvendt forskning, men de bør også ha et visst innslag av grunnforskning, for å vedlikeholde det personale de faktisk har.

I følge Kåfjord uttalte talsmenn for universitetssektoren seg av og til som om konkurranse er godt, men fri oss fra konkurrentene – i hvert fall hvis de kommer fra distriktshøgskolene. Han appellerte til universitetene om å legge til side denne holdning. Distriktshøgskolene er på flere felter – f.eks. forskerutdanningen – fullstendig avhengig av universitetene og ønsker en fruktbar dialog. I en vanskelig økonomisk situasjon bør vi utnytte de ressursene som faktisk ligger der, mente Kåfjord, deretter diskutere hvem som skal gjøre hva.

*Hans Skoie* påpekte at det i syttiårene var offisiell politikk å viske ut skillet mellom distriktshøgskoler og de øvrige regionale høgskoler. Vi vet ennå ikke hva myndighetenes standpunkt er til dette idag. For 5–10 år siden skulle

## Universitetene: forskning, budsjett og prioritering

Hovedkomiteen anbefaler i sin melding at universitetene begynner med forskningsbudsjettering. *Helge Stalsberg* var ikke helt sikker på hva dette innebar. Hvis meningen var at universitetene skulle bli mer bevisst hva de brukte forskningsmidlene til, var han enig. Men han var betenkt hvis meningen var at grunnbevilgningene til universitetsforskning skal prioriteres i et program som underkastes politisk avgjørelse. Dermed ville man legge selve grunnlaget for fri forskning og fri kritikk frem til politisk avgjørelse.

*Bjarne Waaler*, rektor ved Universitetet i Oslo, var ikke fornøyd med den tegning av universitetenes situasjon som andre hadde foretatt; at de legger for stor vekt på utdanningsfunksjonen, at forskningsmidlene spres jevnt ut, at universitetene mangler talent til å trekke til seg oljepenger.

Denne kritikk var bare delvis riktig. Universitetene ble kritisert for treghet og for å ha mange små miljøer, – treghet og de mange små miljøer blir her brukt som negativt ladet ord. De samme fenomener kunne positivt betegnes som stabilitet og mang-

alle regionale høgskoler være forskningssteder. Dette synspunkt er nå blitt borte, med åpenbar støtte fra distriktshøgskolene.

Jarle Ofstad hadde etterlyst større prosjekter. Skoie hevdet at det på mange måter var opp til forskerne selv å skape dem. De kunne slå seg sammen, gå til forskningsrådene med større søknader. For det annet burde rådene kunne spille en selvstendig rolle som prosjektororganisatorer. Er rådene for snille? – De sitter med bevilgningsmyndigheten, det sterkeste styringsmiddel man har.

*Helge Stalsberg*, rektor ved Universitetet i Tromsø, brakte opp kompetanseoppbyggingen i Nord-Norge. Oljevirk-somheten utvides nordover for å gi landsdelen en innsprøytning, men uten preferanser for landsdelens eget næringsliv og forskningsinstitusjoner. Dette var forståelig, om enn egnet til å øke gapet mellom nordnorsk og sørnorsk kompetanse. Men det krevde at man ga institusjonene i nord større administrativ frihet enn nå. Det han spesielt siktet til, var oppdragshjemplene ved universitetene som rammer for hva institusjonene kunne påta seg, dermed for hvordan de brukte og økte sin kompetanse.

fold. Han ville påstå at alle universitetene hadde bedret sin evne til å prioritere. Det var en myte, dette at universitetene ikke kunne identifisere det gode og skyve ressurser i retning av det gode. Ved Universitetet i Oslo investeres det spesifikt og selektivt: Et nytt informatikkmiljø er skapt ved reorganisering og flytting av stillinger. Det har vært investert i syklotron, i havforskningsfartøy – på bekostning av mange andre ting. Det er fortsatt for stor treghet i systemet, først og fremst på grunn av betingelser som er gitt universitetet av omverdenen, men kritikken treffer ofte feil. Universitetet skal omstille seg, både på utdannings- og forskningsiden, men ikke panisk og motepreget. Det har et bredt anvarsområde og bør få kreditt for å være seg det bevisst.

*Ørjar Øyen*, rektor ved Universitetet i Bergen, mente at en del av universitetenes legitimeringsproblem skyldtes selve institusjonenes størrelse og mangfold. Et mindre, veldrevet institutt kan lett presentere alle sine gode prosjekter for omverdenen, Universitetet i Oslo kan aldri få frem mer enn en flik av virksomheten på én gang.

Om koplignene mellom universitetet



Helge Stalsberg

Tore Lindbekk, formann i Hovedkomiteen for norsk forskning, hadde et par merknader til komiteens melding nr. 6.

Universitetene bør foreta en viss form for forskningsbudsjettering: Hva slags forskning skal drives i kommende år, hvilke temaer skal tas opp, og hvor mye arbeidstid skal ofres på dem? Det bør være like viktig for staben å realisere disse målene som å realisere undervisningsmålene. Det må reserveres tid i planleggingen for forskning, dermed gis den også prioritet. Det er behov for ordninger som kan utvirke at den rett til forskning som universitetet har tildelt sine ansatte i vitenskapelige stil-

linger, faktisk blir tatt ut. Et internt regnskap kan i alle fall medvirke til dette.

Distriktshøgskolene er ikke uttrykkelig behandlet i meldingen. Forskningen ved distriktshøgskolene er 1-1,5 prosent av den totale forskningsvirksomhet i Norge. Det er en i og for seg interessant virksomhet, men av så liten betydning at den må få 2. prioritet innenfor det overordnede perspektiv Hovedkomiteen har lagt til grunn. Men han hadde vanskelig for å se at noen av de råd komiteen var kommet med, ikke også kunne være tjenlige for distriktshøgskolene.

– Vi skal tilpasse oss trange budsjetter, det er en sunn strategi. Men vi skal

og næringsliv ville han påpeke at det ikke var så rent lite kontakt. Universitetet i Bergen hadde i 1982 kontrakter med eksterne oppdragsgivere for 20 millioner kroner; en del av disse midlene er bidrag til dekning av universitetenes generelle kostnader, midler man etter hvert har stor nytte av.

Det er fint at det sies at universitetene skal være mer forskningsprioriterende. Men det må sies at en svært stor del av universitetenes budsjett, halvparten av universitetslærernes lønn, en stor del av assistentpersonalets lønn, mesteparten av utstyrsmidlene er et budsjett for forskning. Øyen trodde ikke det ville se så ille ut om dette utgiftsbudsjett ble satt i forhold til universitetenes forskningsprodukt.

– Selv ikke Salomo i all sin herlighet kunne få et medisinsk fakultet til å bli enig om et reglement for en formalisert forskningspolitikk på et operativt presisjonsnivå, mente professor Jarle Ofstad, Universitetet i Bergen. Men konkrete, tverrfaglige enkeltsaker og enkeltprosjekter samles man lett om. Han trodde dessuten at universitetene ville stå seg på å la NAVF formulere forskningspolitikken på rådsplan. Det er ikke vanskelig å formulere en forskningspolitikk for medisin i NAVFs råd for medisinsk forskning, men det ville være bort i mot umulig innen universitetet. Og det var ingen grunn til polarisering mellom institusjonene: NAVF er styrt av universitetsfolk, det er universitetets budsjett 2.

Harald - 83

# Forskerutdanningen

*Elisabeth Helander*, forskningsdirektør ved Finlands Akademi og nyvalgt formann i det nye nordiske forskningspolitiske råd, fant det interessant å se hvor like diskusjonene var i de nordiske land. *Forskerutdanningssystemet* er i alle landene under reform og utbygging, men det er også åpenbart at vi ikke kan skape en høyverdig forskerutdanning på alle områder. Dette er felles problem, og et område hvor vi kunne oppnå noe gjennom samarbeid. Hun antyder en arbeidsdeling mellom lærestedene i Norden, slik at hver høyskole spesialiserte seg på de områder hvor den hadde noe spesielt å yte. Hvis man skal satse på nordisk samarbeid, er det dessuten en langsiktig investering å satse på de *unge* forskerne; får de kontakt med kolleger i de andre nordiske land, er det noe de kan bruke i resten av sin forskerkarriere.

*Jens Erik Fenstad* pekte på forskerutdanningen som skilletegnet mellom gode og dårlige forskningsmiljøer. De miljøene som har en god forskerutdanning, er også de som har et godt internasjonalt ry. Selv var han medlem av stipendutvalget i NAVFs råd for natur-

vitenskapelig forskning, som har 15 ett-årige stipender pr. år til disposisjon for dr. scient.-studenter. Han så det som sterkt ønskelig at man kanaliserte noen midler fra oljeprogrammene til grunnforskning (sml. Innst. S. nr. 140 (1982 – 83) fra kirke- og undervisningskomiteen om utviklingen i forskningens organisering og finansiering, s. 5). Fenstad påpekte den positive betydning dette ville ha for vår forskerutdanning.

*Thorvald Sirnes*, leder for Norsk Studentunion, tok utgangspunkt i Ofstads ord om forskerbegavelse som et biologisk anlegg og om mulighetene til å overføre ressurser fra undervisning til forskning. – De *gode* studenter er de som ble tatt godt vare på, mente han. Det var viktig å legge om undervisningsformen til mindre grupper med større deltakelse, nettopp for å styrke studentenes kontakt med forskning. Mange hovedfagsstudenter mangler de mest elementære redskaper for å gripe oppgaven an. Hovedfagsstudentene er en enorm og dårlig utnyttet ressurs som universitetene ikke kan tillate seg å kaste vrak på i en vanskelig ressurs-situasjon.

# Insitamenter

– Vi trenger risikokapital, kunnskap og hardt arbeid for at forskning og utvikling skal bidra til en mer levedyktig industri, sa *Kjell Roderburg*, direktør ved Sentralinstitutt for industriell forskning. Skal vi få frem risikokapital, må våre kapitalister se en mulighet til å få igjen denne kapitalen. Det antydes – litt lettvint – at bare 10 til 20 prosent av FoU-prosjektene gir uttelling; det betyr at det i løpet av noen få år må være mulig å tjene opptil 10 ganger det man setter inn i hvert enkelt prosjekt.

Vi trenger insitamenter til å skaffe oss kunnskap, og insitamenter til hardt arbeid. Dette har noe med lønnspolitikk og skattepolitikk å gjøre. Vi har i stor utstrekning glemt at det skal lønne seg å investere, lønne seg å utdanne seg, lønne seg å jobbe hardt.

*Infrastrukturen* i bedriftsliv og forskningssystem er viktig. Skal vi drive moderne teknologisk utvikling, trenger vi miljøer med en viss kontinuitet og en viss størrelse. Vi kan ikke tolerere at aktiviteten lammes i en bedrift hvis én person slutter. Videre trenger vi i de fleste bedrifter kostbart utstyr. Dette innebærer at de fleste norske bedrifter

ikke kan bære infrastrukturen. Den modell vi har, med noen større oppdragsinstitutter i Norge, er en modell som fremdeles har berettigelse.

Man kan ikke vente at markedsorienterte oppdragsinstitutter vil bearbeide mange små bedrifter med meget begrensede ressurser som kundegruppe. Sjansene for å få noe igjen er simpelthen for små. En løsning er å gjøre det billigere for de små bedriftene å bruke forskningsmiljøene, f.eks. ved å gi dem rabatt.

Det er kommet signaler om at oppdragsinstituttene skal bli enda mer markedsorientert enn de er i dag. De som har sin hverdag i disse instituttene, vet at de oppdrag som kommer fra industrien, er et stort antall små og kortsiktige prosjekter. Selv kunne Roderburg ikke se hvordan markedsstyring fra industrimarkedet kunne opprettholde den kontinuitet og infrastruktur som er nødvendig for å beherske ny teknologi her i landet. Hvis vi *ønsker* å beherske den, må staten delta gjennom forskningsrådene, sa Roderburg, som var dypt bekymret over utviklingen av NTNFs budsjett de siste fire årene.

*Aftenposten* 16. mars 1983: "Bør forskningen få klarere definerte mål?" (Aashild Sørheim Erlandsen).

*Aftenposten* 22. mars 1983: "Folk må forstå at forskning er viktig." (Aashild Sørheim Erlandsen).

*Aftenposten* 15. april 1983: "Bare fagre ord om forskningen?" (Anders Omholt).

*Arbeiderbladet* 22. mars 1983: "Vi trenger et Sputniksjokk." (Guri Hjeltnes).

*Bergens Tidende* 22. mars 1983: "Regjeringens svar til forskerne: Mer forskning for mindre penger." (Anders Magnus).

*Dagbladet* 23. mars 1983: "Forskning for markedet." (Hanne Gamnes).

*Dagbladet* 28. mars 1983: "Smått er godt." (Andreas Hompland).

*Morgenbladet* 22. mars 1983: "Forskningsmidler."

*Morgenbladet* 24. mars 1983: "Også forskere må skjønne at ny fattigdom bidrar til skjebnetro og irrasjonalitet." (Erik Rudeng; konferanseinnledningen.)

*Norges Handels- og Sjøfartstidende* 22. mars 1983: "Bedriften bør styre det meste." (Gard Sandvig).

*Ny Tid* nr. 13, 5. april 1983: "Statsministerens personlige sekretær: – Det må ryddes opp i forskningen."

*Teknisk Ukeblad* nr. 14 A, april 1983: "Våre forskningsinnsats må styrkes drastisk. Høyst påkrevet med en nasjonal forskningsstrategi." (Knut Dybdahl).

## I Norge mot år 2000 – oppgaver og prinsipper for styring av norsk forskning og utviklingsinnsats

Hva slags hovedutfordringer står det norske samfunn overfor i årene framover – økonomisk, sosialt, kulturelt og styringsmessig? Hvor ønsker vi å gå? Hva er alternativene?

Hvilke konsekvenser bør dette få for hovedinnretning og omfang av norsk FoU-innsats? Til tross for oljeinntekter og teknologiske utfordringer på sokkelen har vår samlede FoU-innsats gjennom syttiårene forblitt tilnærmet konstant som andel av bruttonasjonalproduktet. Er dette en situasjon som bør forbli slik i resten av århundret? Hvor bør man eventuelt tilstrebe forandringer – i hvilke av følgende hovedkategorier av innsatsområder for FoU:

- Kunnskapsutvikling som sådan (grunnforskning, "advancement of knowledge")
- Næringsrettet forskning (industri, landbruk, fiske etc.)
- Offentlige fellesoppgaver
  - Tjenesteyting (værværsling, energiforsyning, samferdsel, helse- og sosialtjenester f.eks.)
  - Forsvar og sikkerhetspolitikk
  - Regulering, kontroll og politikuttforming (miljøspørsmål, samfunnsplanlegging f.eks.)

Hva kan og bør staten gjøre m.h.t. FoU på disse hovedområder? Forholdet politikk, administrasjon og forskning. Er det hovedtrekk ved norsk FoU-organisasjon som bør revideres/forenkles?

## II Industriforskningen – hvordan kan den bidra til å få Norge ut av krisen?

Det har lenge vært understreket at norsk industri bør bli mer avansert og kunnskapsbasert. Verken våre anstrengelser eller resultater i den retning kan karakteriseres som overveldende. Det samme gjelder omstillings- og nyskapingsevnen generelt, vil mange hevde.

Hvordan kan innovasjon og nyskaping generelt bidra til en positiv industriutvikling? Hvilken vekt bør disse forhold tillegges for å løse den økonomiske krise? Er det tilstrekkelig at mindre enn 300 norske bedrifter satser egne midler på FoU? Hvordan kan dette antall eventuelt radikalt endres? Hva kan og bør den private sektor selv gjøre?

Hva kan og bør offentlige myndigheter gjøre? Hvilken plass bør industriforskningen ha i den offentlige industripolitikk? Hvordan bør staten engasjere seg? Forholdet mellom generell støtte til utdannings- og forskningsinstitusjoner og direkte prosjekt- og programstøtte. Anvendelse av utviklingskontrakter og innkjøpspolitikk. Etablering av offentlige/halvoffentlige teknologisentra i distriktene. Sterkere kobling mellom industrisektoren og universitetssektoren? Ytterligere satsing på teknologiavtaler med oljeselskapene? Teknisk-industrielt forskningssamarbeid med andre land?

## III Aktuelle problemer og utfordringer sett fra forskersiden

Norske forskere og forskningsadministratører, 11 000 i tallet – hva slags problemer og utfordringer står disse overfor?

Hensikten er her å knytte prinsipielle forskningspolitiske synspunkter til problemer med hensyn til kapasitet, finansiering, organisasjon og oppgavefordeling i norsk forsknings hverdag ved institutter og læresteder. Hvilke muligheter og problemer står man overfor? Er disse blitt større/mindre/andre i senere år? Hva betyr det at langt flere organer (departementer, råd, komiteer etc.) finansierer eller på annen måte berører forskningen? Hvilke forventninger bør stilles til norsk forskning?

I hvor stor grad er vi preget av at vi er et lite land i periferien av det internasjonale forskersamfunn? Kan eventuelt slike problemer avdempes gjennom større konsentrasjon av innsatsen og organisatoriske forenklinger? Instituttens størrelse og forankring. Forskningsråd og departementer i teori og praksis. Er forskerne selv skyld i mange problemer?

# Deltakere

- Avd.dir. Njål Arge, NAVFs råd for forskning for samfunnsplanlegging  
Avd.dir. Trygve Bakken, Forbruker- og administrasjonsdep.  
Storingsrepresentant Arve Berg, Arbeiderpartiet  
Førsteamanuensis Ole Berg, Universitetet i Oslo. Medlem av Hovedkomiteen for norsk forskning  
Skogeier Annie Blakstad, Formann i NLVF  
Storingsrepresentant Haakon Blankenborg, Arbeiderpartiet  
Dr. ing. Kari Blegen, NTNf. Sekretær for Thulinutvalget  
Siviløkonom Jacob Bomann-Larsen, Framtiden i våre hender  
Underdirektør Gunnar Brostigen, Hovedkomiteen for norsk forskning  
Ass. gen.dir. Jan-Olof Carlsson, Styrelsen for teknisk utveckling, Stockholm  
Byråsjef Hans-Chr. Christensen, Kultur- og vitenskapsdep.  
Direktør Brit Denstad, Institutt for anvendt sosialvitenskapelig forskning  
Direktør Jan Døderlein, NTNf  
Konsulent Fride Eeg-Henriksen, NAVFs utredningsinstitutt  
Direktør Finn Enger, NEBB  
Professor Per S. Enger, Universitetet i Oslo  
Professor Trond Eskeland, Universitetet i Tromsø. Varaordfører i NAVFs råd for medisinsk forskning  
Professor Jens Erik Fenstad, Universitetet i Oslo. Medlem av NAVFs råd for naturvitenskapelig forskning  
Storingsrepresentant Claus E. Feyling, Høyre  
Medisinsk rådgiver Olav Flaten, Apothekernes Laboratorium for Specialpræparater  
Avd.dir. Helge Fredriksen, Norges Industriforbund  
Avd.dir. Per Gjelsvik, Industrifondets utviklingsavdeling  
Storingsrepresentant Inger Lise Gjørsvik, Arbeiderpartiet  
Overingeniør Sigurd Guldbrandsen, Norsk Hydro  
Direktør Gudleiv Harg, viseformann i Hovedkomiteen for norsk forskning  
Siv.ing. John Haug, NTNf  
Rektor Oddvar Haugland, Telemark distriktshøgskole  
Forskningsdir. Elisabeth Helander, Finlands Akademi  
Ass. dir. Olav Hepsø, NLVF  
Underdir. Fredrik Hoffmann, Sosialdepartementet  
Professor Olav Holt, Universitetet i Tromsø  
Professor Ashjørn Hordvik, Universitetet i Tromsø. Ordfører i NAVFs råd for naturvitenskapelig forskning  
Rektor Magne Haakstad, Nordland distriktshøgskole  
Org.sekr. Harald Jarning, Norsk Studentunion  
Førstesekretær Harald Mohn Jenssen, Kultur- og vitenskapsdep.  
Underdir. Knut Eggum Johansen, Finansdepartementet  
Avd.dir. Arve Kjelberg, Kultur- og vitenskapsdep.  
Førsteamanuensis Ruth Kleppe, Universitetet i Bergen. Formann i Norsk Forskerforbund  
Kontorsjef Martin Korst, Forskningssekretariatet, København  
Rektor Sondre Kålfjord, Møre og Romsdal distriktshøgskole  
Avd.sjef Knut Arild Larsen, NAVFs utredningsinstitutt  
Dosent Ola Kai Ledang, Universitetet i Trondheim. Ordfører i NAVFs råd for humanistisk forskning  
Storingsrepresentant Carl Fr. Lowzow, Høyre  
Eksp.sjef Erik Lykke, Miljøverndepartementet  
Konsulent Jan Lædre, Industridepartementet  
Professor Inge Lønning, Universitetet i Oslo. Formann i NAVF  
Personlig sekretær Gunnar Magnus, Kultur- og vitenskapsdep.  
Forsker Even Mehlum, Norwave A/S  
Adm. dir. Johannes Moe, SINTEF, Trondheim  
Gruppesekretær Eirik Moen, Høyres stortingsgruppe  
Konsulent Per Magnus Mæhle, Kultur- og vitenskapsdep.  
Forskningsleder Jan-Evert Nilsson, Gruppen for ressursstudier, NTNf  
Driftssjef Harald Nordtun, Øvregaard Bruk A/S  
Forskningsleder Øystein Noreng, Bedriftsøkonomisk institutt  
Sekretær Jon Ivar Nåsund, Jern og Metall  
Konsulent Terje Bruen Olsen, NAVFs utredningsinstitutt  
Direktør Tore Olsen, Hovedkomiteen for norsk forskning  
Adm. dir. Anders Omholt, NAVF  
Konsulent Per Overreim, Finansdepartementet  
Byråsjef Hugo Parr, Olje- og energidep.  
Forsker Max Petersen, Norsk institutt for by- og regionforskning  
Konsulent Toril Railo, Industridepartementet  
Stipendiat Jørn Rattsø, Universitetet i Trondheim  
Utviklingssjef Alf Reistad, Norske Sivilingeniørers Forening  
Adm. dir. Kjell Roderburg, Sentralinstitutt for industriell forskning, Oslo  
Byråsjef Mari Holmboe Ruge, Kommunal- og arbeidsdep.  
Rektor Jørn Sandnes, Universitetet i Trondheim NLH  
Avd.leder Ole Johan Sandvand, NAVF  
Stipendiat Tom Victor Segalstad, Universitetet i Oslo  
Direktør Jacob Shetelig, Bransjeforskningsfondet  
Eksp.sjef Torbjørn Sirevåg, Kultur- og vitenskapsdep.  
Leder Thorvald Sirnes, Norsk Studentunion  
Professor Eva Sivertsen, Universitetet i Trondheim NLH  
Professor Anton Skulberg, Norsk institutt for næringsmiddelforskning  
Rektor Helge Stalsberg, Universitetet i Tromsø  
Storingsrepresentant Morten Steenstrup, Høyre  
Storingsrepresentant Hans E. Strand, Høyre  
Eksp.sjef Casper Sundby, Landbruksdepartementet  
Generalsekretær Martin Svendsen, Norsk Forskerforbund  
Gruppesekretær Arne Synnes, Kristelig Folkepartis stortingsgruppe  
Førstekonsulent Otil Tharaldsen, NAVF  
Byråsjef Tor-Jørgen Thoresen, Industridepartementet  
Viseadm. dir. Lars Uno Thulin, Den norske Creditbank  
Direktør Knut Trøvåg, NTNf  
Avd.sjef Aud Trøtteberg, Norges Industriforbund  
Kontorsjef Kari Vangnes, Likestillingsrådet  
Instituttssjef Sigmund Vangnes, NAVFs utredningsinstitutt  
Ass. dir. Ole Wiig, Hovedkomiteen for norsk forskning  
Førstelektor Ingeborg Wilberg, Universitetet i Oslo. Ordfører i NAVFs råd for samfunnsvitenskapelig forskning  
Rektor Bjarne A. Waaler, Universitetet i Oslo  
Rektor Ørjar Øyen, Universitetet i Bergen  
Direktør Gunnar Øygard, Norges Landbrukshøgskole  
Direktør Bjarne Aamodt, Det norske Veritas