

# Forskningspolitikk

NIFU - Norsk institutt for studier av forskning og utdanning 2/2002



***Gode forskningsmiljøer***  
***Evaluering og metodekritikk***

## Ett "nytt" forskningsråd?

Behandlingen av det store forskningsorganisatoriske sakskomplekset som ligger på regjeringens bord denne våren er åpenbart vanskelig. Flere møter i Regjeringens forskningsutvalg, et eget statssekretærutvalg med ad-hoc-oppgaver og en rekke høringsmøter vitner om det. Uenigheten om Forskningsrådet har vært stor - viktige departementer og betydelige industri- og næringsinteresser har gått inn for deling.

Tilhengerne av fortsatt ett råd sier bl.a. at Forskningsrådet skal gjennomgå store forandringer internt - ja, man bør kanskje snarere snakke om et nytt forskningsråd, heter det (Adm.dir. Chr. Hambro på NIFU-seminaret 20.03.02). Også statssekretær Bjørn Haugestad i UFD har lansert "gjennomgripende endringer" i norsk forskning (*Dagbladet* 16.04.02). Skeptikerne mener derimot at ettrådsmodellen allerede har vist sin udugelighet og bør avvikles. Mange frykter også at "det nye rådet" snarere vil representere en forverring



Stort engasjement på NIFU-seminaret.

enn en forbedring - det er f.eks. stor forskjell på rektor Underdals federasjonsskisse og Technopolis' funksjonsmodell. Spørsmålet om innretning og styring av Fondet for forskning og nyskaping er naturlig nok kommet sterkt i fokus - noe også den nye tippeneøkelen bidrar til.

**SISTE:** Regjeringen vedtok i ekstraordinært statsråd 27.05 en struktur med "ett forskningsråd med store endringer sammenliknet med dagens system". Mye gjenstår, og Regjeringens forskningsutvalg arbeider videre med konstruksjonen for det "nye" rådet. Stortinget vil få saken presentert til høsten i statsbudsjettet.

## Slett ingen helgardering

Professor Erling Eide hevder i *Aftenposten* 11.05.02 at forslaget til ny fordeling av tippemidlene vil gi forskningen flere hundre millioner kroner mindre å rutte med i året. Han begrunner dette med virkningen av prisstigningen: "For å beholde realverdien av Forskningsfondet må en viss andel av den årlige avkastning tilbakeføres til selve fondet. Hvis ikke, vil prisstigningen etter hvert redusere fondets og avkastningens realverdi (kjøpekraft)". "Man bygger kort og godt inn en automatisk svekkelse av finansieringssystemet, sier Eide.



Finansministeren vil omdanne oljefondet til et pensjonsfond (foto Scanpix).

## Pensjonsfond

Presset mot oljefondet øker. Tippetoppgjøret våren 2002 bidro også med sitt nylig. Finansminister Per Kristian Foss uttaler til *Dagbladet* (04.05.02) at han nå ser det som viktig å beskytte oljefondet. Han vil oppnå det ved å omgjøre fondet til et pensjonsfond. "Det vil gjøre det lettere å se

sammenhengene i politikken, og folk vil bli kritiske til dem som vil ta av folks framtidige pensjonspenger", sier Foss.

## Ny giv for Teknologirådet

Teknologirådet forblir i Oslo, og det utvidede mandatet fra november 2000 videreføres. Stortinget fulgte Regjeringen Bondeviks forslag om lokalisering og arbeidsoppgaver i behandlingen av St.meld. nr. 10 (2001-2002). Dermed får rådet klarsignal og en sårt tiltrengt arbeidsro etter en langvarig politisk tautrekking som har pågått mellom skiftende regjeringer og storting siden opprettelsen i 1999. Rådet kan bl.a. endelig søke etter en sekretariatsleder i fast stilling slik at et permanent sekretariat kan etableres.

Vedtektene slår fast at "Teknologirådet skal være et uavhengig rådgivende organ for teknologivurdering (...) og bidra til å fremme en menneske- og miljøvennlig teknologiutvikling. Rådet skal ta stilling til teknologiutfordringene og de muligheter som ligger i ny teknologi på alle sam-

funnsområder, samt fremme en offentlig teknologidebatt og komme med forslag til tiltak". Det siste stortingsvedtaket bekrefter vedtektsendringen fra 2000 som innebar at rådet også skulle fokusere på teknologiens muligheter.

## - Slik skal det være

Forskningsrådet har helt fra starten kjøpt tjenester fra konsulentfirmaer. Ifølge *Dagens Næringsliv* (13.05.02) gav rådet nylig Helland & Partner et oppdrag knyttet til "samfunns- og myndighetskommunikasjon" til en verdi på mellom tre og seks mill. kr. Informasjonsdirektør Paal Alme som leder Forskningsrådets informasjonsapparat med vel 20 ansatte, uttaler i den anledning til *Dagens Næringsliv* at:

"- Det offentlige i Norge tar etter USA og andre land i Europa. Samfunnet er blitt mer komplisert, og det er større behov for å kjøpe kompetanse. Offentlige institusjoner er også blitt mer profesjonelle, og informasjonsrådgiverne sitter tett på toppløselser. Slik skal det være."

## Forskningspolitikk

Nr. 2, 2002, 25. årgang. ISSN 0333.0273

Utgitt av NIFU  
Norsk institutt for studier av forskning og utdanning  
Adresse: Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo.  
Tlf. 22 59 51 00. Fax: 22 59 51 01. E-post: fpol@nifu.no

Bladet er medlem av Den Norske Fagpresses Forening og redigeres i tråd med Redaktørplakaten. Redaksjon: Hans Skoie (ansv. red.), Inge Ramberg (red.), Magnus Gulbrandsen, Gunnar Sivertsen og Randi Søgner. Gratis abonnement fås ved henvendelse til Unni Daaland ved instituttet.

Redaksjonen er avsluttet 24. mai 2002. Vi forbeholder oss retten til å publisere artiklene i elektronisk form. Bladet er tilgjengelig på adressen: <http://www.nifu.no/>  
Produksjon: PDC Tangen

### INNHold

Var Ola Nordmann smart nok? <i>Hans Skoie</i>	4
Langt flere utlendinger tar doktorgrad i Norge <i>Terje Bruen Olsen</i>	5
Metode og politikk i evalueringen av Norges forskningsråd <i>Egil Kallerud</i>	6
Flera statliga forskningsfinansiärer? <i>Olle Edqvist</i>	8
Publiseringsindikatorer – ingen trylleformel for evalueringer <i>Dag W. Aksnes</i>	10
Få fart på forskerutdanningen <i>Kjetil Røine, Torgeir Dingsøyv og Jørund Buen</i>	12
Byråkratisering – sluttreplikk <i>Nils Roll-Hansen</i>	13
Da avstanden til sola ble bestemt <i>Nils Voje Johansen</i>	14
Ludvig Holberg – en klassiker i norsk samfunnsvitenskap? <i>Ragnvald Kalleberg</i>	16
“At stille nogle spørgsmål, som ingen andre har stillet” <i>Einar J. Aas</i>	18
Kunnskapsløs debatt? <i>Ulf Torgersen</i>	19
Sam Eyde – en hvileløs kobler <i>Håkon With Andersen</i>	20
Norges forskningsråd – en dårlig instituttbestyrer? <i>Anne Fikkan</i>	22

**Forsiden:** *Voyager 2 Scientists discussing Triton images* (foto: Roger Ressmeyer/Corbis).

# Politikerne og tippingen

Forslaget om en ny tippenøkkel dukket opp i Stortinget denne våren til tross for at hele lotteriloven er under utredning. Resultatet ble uventet - forskningen skal ikke lenger få tilskudd fra tippingen slik tilfellet har vært helt siden starten i 1946. Den gang kom tippingen i gang med stor medvirkning fra forskningen for å finansiere de ny forskningsrådene. Forskningen får riktignok kompensasjon ifølge forslagsstillerne - fra oljefondet overføres penger til Fondet for forskning og nyskaping. Men ikke fullt ut (se Innspill). Dessuten er målsettingen for nevnte fond meget vid og upresis. Tilbakeføringen til UFDs grunnforskningsbevilgning til Forskningsrådet vil heller ikke være triviell. Samtidig har man brukt Oljefondet til "kompensasjon" snarere enn "opptrapping". Det siste kan bety at opptrappingen til OECD-nivå i 2005 blir enda mindre sannsynlig. Men verst er inntrykket man sitter igjen med av politikere som er lite innsiktsfulle og interesserte i forsknings spørsmål.

Forskning inngår nesten overalt i det moderne samfunn og gjør det vanskelig for noen hver å holde oversikten. Tendensen til å snakke forbi hverandre er stor -

bl.a. også som følge av at definisjoner og avgrensninger er lite operasjonelle. En stortingsrepresentant uttalte nylig at "man vinner ikke stemmer på å snakke om forskning". Det er nok langt på vei riktig. Men forskning betyr mye for samfunnsutviklingen. Hvis politikerne ønsker å påvirke denne, må det være viktig å søke å påvirke de forskningsstrategiske satsinger - rammebetingelser, innretning og omfang. Dette krever et visst innsyn og engasjement - og et tidsperspektiv som strekker seg ut over valgperioden.

De politiske partiers indre forvitring rammer trolig behandlingen av forsknings spørsmål spesielt hardt i dag. I kontrast til den første etterkrigstid fins det nesten ikke utvalg og konferanser som behandler forskning og høyere utdanning innenfor partiene. I de første 25 årene var dette vanlig i Høyre og Arbeiderpartiet i særdeleshet. På 1990-tallet har en rekke enkeltpersoner handlet uten en slik forankring - og med støtte i nokså intetsigende partiprogrammer på disse områder. Det bidrar bl.a. til luftige ønsker om opptrapping til OECD-nivå, IT-Fornebu, Forskningsrådsfusjon og ny tippenøkkel på feil tidspunkt.

## Et europeisk forskningsråd?

Det svenske forslaget om et europeisk grunnforskningsråd ble nylig drøftet på en konferanse i Stockholm. Bak initiativet står Riksbankens Jubileumsfond og Nobelstiftelsen. Konferansen samlet ca. 70 deltagere fra de fleste europeiske land - inklusive representanter for flere europeiske forskningsorganisasjoner. EU var imidlertid ikke representert, og de politiske myndigheter i Sverige holdt en lav profil.

Det er den akademiske grunnforskningen som forslagsstillerne har i tankene. Man ønsker å skape en finansieringskanal for nysgjerrighets- og forskerinitiert forskning på europeisk basis. EUs forslag om et "European Research Area" er åpenbart medvirkende til at forslaget dukker opp. Mange forskere er lite fornøyd med EUs rammeprogrammer, og et supplerende tiltak preget av "for-

skerstyre" ønskes.

Men det er ikke lett å ta seg fram på den europeiske scene på disse områder. EU gjør seg sterkt gjeldende, og verken European Science Foundation eller ledergruppen for forskningsrådene i de store landene ("EUROHORCS") har fått gjennomslag på grunnforskningssiden.

Oppslutningen om initiativet var stor. Men viktige spørsmål om finansiering og institusjonell forankring ble lite avklart. Debatten bar også preg av at deltagerne var lite familiære med de politiske dimensjoner og prosedyrer som preger Europa. Forslaget ventes å bli drøftet på forskningskonferansen som det danske EU-formannskap arrangerer til høsten.

**Hans Skoie**

# Var Ola Nordmann smart nok?

Petroleumsvirksomheten i Nordsjøen fra begynnelsen av 1970-årene representerte store og nye utfordringer for det norske samfunnet. Mange spørsmål og valg meldte seg. I en samtale med *Forskningspolitikk* ser Per Schreiner tilbake.

HANS SKOIE

Schreiner husker godt arbeidet med Stortingsmeldingen om "Petroleumsvirksomhetens plass i det norske samfunn" (*St.meld. nr. 25 for 1973-74*). Per Kleppe var finansminister. Selv forberedte han arbeidet med meldingen i Finansdepartementets planavdeling. Den ble en viktig premiss både for den økonomiske politikken og for olje- og gasspolitikken i de første årene.

*Hva var dere spesielt opptatt av?*

-Først og fremst av hvordan en skulle håndtere en brå inntektsvekst i et forholdsvist rikt land med full sysselsetting. Vi ville få frem at på den ene side ville oljen og gassen gi betydelige inntekter, på den annen side ville fortsatt storparten av landets inntekter komme fra det vi kalte Fastlands-Norge. Vi kom ikke til å bli noe Abu Dhabi der oljen og gassen er viktigste inntektskilde. Vi tilrødde et moderat utvinningstempo og at de økte inntektene skulle nyttes til å utvikle et kvalitativt bedre samfunn og ikke bare lede til høyere materiell velstand.

*Men materialismen har fått stort innpass?*

-Ja, men jeg synes nok regjeringen og Kleppe var tidlig ute i forhold til de grønne stemninger som vokste fram senere.

*Du understreket den gangen at det ikke var sykepleiere man hadde funnet i Nordsjøen?*

-Det poenget er minst like aktuelt i dag. Norge hadde, og har, lav arbeidsløshet. Samtidig vil enhver ekstra bruk av inntekter innenlands, til helsestell, undervisning, veier osv., eller til lavere skatter for å åpne for mer privat forbruk, kreve økt sysselsetting. For eksempel trengs flere sykepleiere for å styrke helsestellet. Vi får ikke flere sykepleiere ved at vi tjener dollar på salg av olje og gass. Derfor må vi ikke se så mye på pengene, men på hvordan landets reelle ressurser brukes.

*Men dere tok også feil?*

-Å ja, på minst fire viktige punkter. Først og fremst sviktet konjunktorene, og Norge hadde ikke lenger full sysselsetting. Samtidig ble bl.a. oljeprisen mangedoblet. Det ville gjøre Norge rikere isolert sett, men samtidig ble andre industriland fattigere, og veksten stoppet opp. Dessuten falt

oljeforbruket i verden, og det rammet norsk skipsfart.

For det andre undervurderte vi farene ved inflasjon. Vi regnet med en viss særnorsk prisstigning som følge av bruk av oljeinntekter på forskudd, men vi var ikke forberedt på at prisene

ville fortsette å stige etter at konkurransevnen var svekket nok til å frigi den arbeidskraften som trengtes i forbindelse med bruken av oljeinntektene innenlands. For det tredje kom olje- og gassproduksjonen senere i gang enn forutsatt.

Dette understreket ytterligere budskapet i meldingen. Vi måtte ikke bli overmodige av den nye rikdommen men ta vare på og utvikle de tradisjonelle næringene.

For det fjerde forutså vi ikke tempoet i kvinnes inntog på arbeidsmarkedet. Vi kunne bruke mer oljeinntekter innenlands uten å måtte ta ytterligere arbeidskraft ut fra konkurranseutsatte næringer.

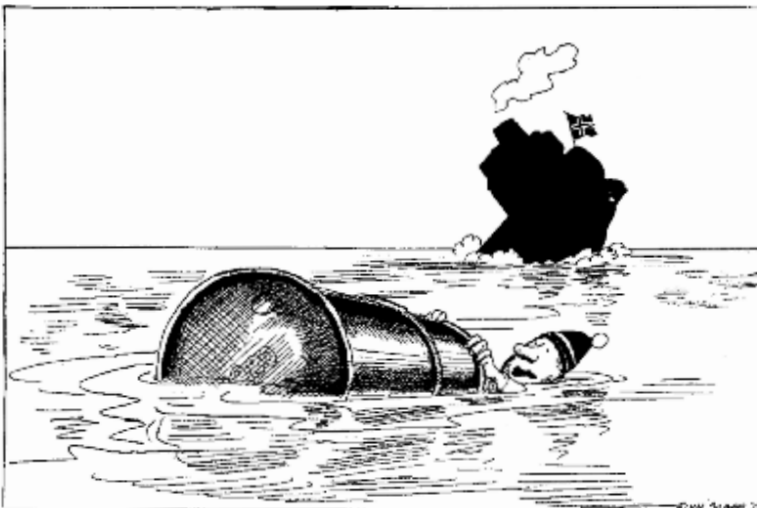
*Inflasjons- og sysselsettingsutviklingen opptok deg sterkt på 1980-tallet. Du grep til pennen og skrev boka "Er Ola Nordmann smart nok? Den fulle sysselsetting i fare!"*

-Ja, arbeidsløsheten var allerede meget høy i de fleste europeiske land. Likevel var det liten forståelse for at noe tilsvarende kunne skje i Norge. Jeg håper at jeg bidro til den bevisstgjøringen som kom, og som ledet fram til "solidaritetsalternativet". Jeg håper at den forståelsen vil vare.

*Oljen har ikke gitt oss spesielt romslige bevilgninger til forskning og høyere utdanning?*

-Det har jeg ikke sterke synspunkter på, men jeg er i tvil om samfunnet og den enkelte er tjent med at så mange som nå presses gjennom mange år med teoretisk utdanning. Når det gjelder forskningen, synes jeg først og fremst at vi i Norge er blitt så fordømt nærsynt matnyttige. Nå når oljeinntektene gir oss så mye lettvinnet rikdom, synes jeg vi skulle legge mer vekt på å gjøre det som er morsomt og interessant, også innenfor forskningen. Jeg ville bruke mer penger på å få toppfolk fra andre land innenfor både kunst og forskning hit til Norge. Vi tenkte oss noe slikt

**Artikkelen fortsetter på side 9**



Reddet av oljen? (Tegning: Finn Graff, Arbeiderbladet 1977).

# Langt flere utlendinger tar doktorgrad i Norge

I tolvårsperioden 1990-2001 avla nær 7000 personer en doktorgrad i Norge. Av disse hadde ca. 800 – eller knapt 12 prosent – utenlandsk statsborgerskap. Antallet var svakt stigende fram til 2001, da andelen brått økte til 19 prosent – en fordobling fra begynnelsen av perioden.

TERJE BRUEN OLSEN

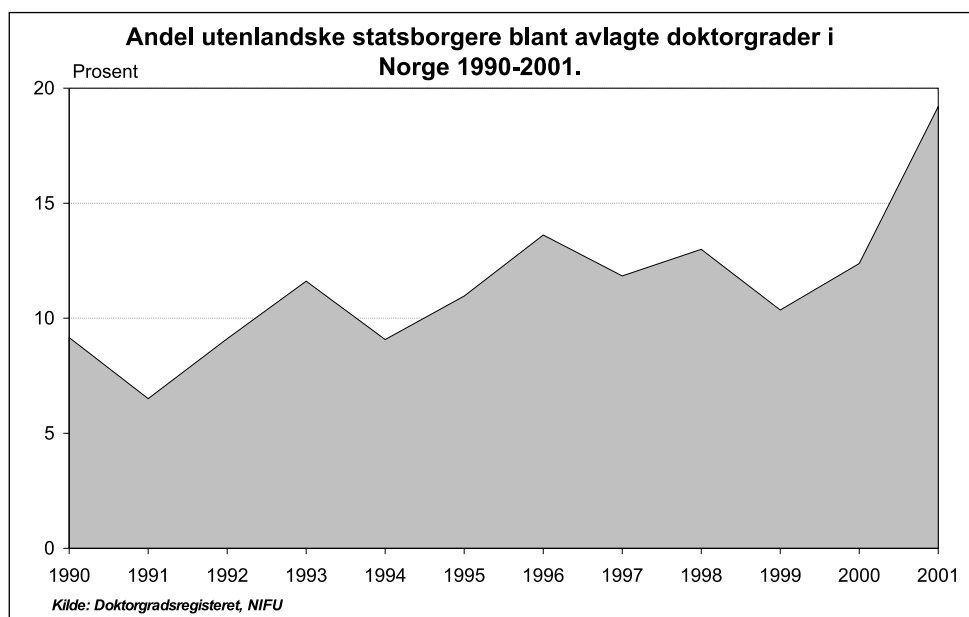
Andelen utenlandske statsborgere blant doktorandene ved norske læresteder lå i underkant av 10 prosent ved begynnelsen av 1990-tallet og har senere vist en økende tendens, selv om det har vært variasjoner fra år til år. Men i 2001 økte altså andelen utlendinger betraktelig. Da var det 130 utenlandske statsborgere blant de til sammen 677 som avla doktorgraden.

## Flest fra Europa og Asia

Ser vi tolvårsperioden samlet, kom nærmere halvparten (48 prosent) av utlendingene fra andre europeiske land (19 prosent fra andre nordiske land), 29 prosent fra Asia, 13 prosent fra Afrika og 10 prosent fra Amerika. Fordelingen varierer noe fra år til år. Over tid har Afrika økt sin andel, mens andelen fra Amerika har gått noe ned. Kina er det enkeltland som er klart sterkest representert blant utlendingene; over halvparten av den asiatiske "kontingent" kommer fra Kina. For øvrig er det stor spredning på land, mer enn 80 nasjonaliteter er representert blant doktorene.

## Hver tredje grad fra NTNU

NTNU er den enkeltinstitusjon som har tildelt flest doktorgrader til utenlandske statsborgere. Her finner vi hver tredje doktorgrad avlagt av utlendinger. Univ. i Oslo og Univ. i Bergen hadde omtrent like mange grader, hver fjerde grad ble avlagt ved hvert av disse universitetene. Norges landbrukshøgskole hadde flest utenlandske statsborgere relativt sett, idet disse stod for 17 prosent av alle doktorgradene ved institusjonen i tolvårsperioden. Også Univ. i Bergen og NTNU scorer høyt med hhv 16 og 15 prosent utlendinger blant doktorene. Andelen var



11 prosent ved Univ. i Tromsø og bare 9 prosent ved Univ. i Oslo. Andelen utenlandske statsborgere varierer imidlertid noe fra år til år ved de enkelte lærestedene.

## Videre undersøkelser

At et økende antall utenlandske statsborgere gjennomgår forskerrekuttering i Norge er interessant på flere måter. Det kan sees som et resultat av at høyere utdanning, også utdanningen av nye forskere, er blitt mer internasjonalisert eller globalisert i de senere år. Stadig flere utdanningssøkende flytter på seg, og forskermobiliteten på tvers av landegrensene øker. I enkelte land kan studiesituasjonen være vanskelig for grupper eller enkeltindivider.

Utenlandske statsborgeres situasjon og framtidsplaner kan imidlertid være svært forskjelligartet. Noen har permanent opphold i Norge og kan ha bodd her i mange år, men har likevel valgt å beholde sitt opprinnelige statsborgerskap. Andre er

her i kortere perioder, kanskje utelukkende med en forskerutdanning for øye, og reiser tilbake til hjemlandet eller til andre land etter avlagt grad. Planer kan endres underveis. Noen som er kommet for utdanningens skyld, finner senere arbeidsmuligheter i Norge, f.eks. ved universiteter og forskningsinstitusjoner.

NIFU ønsker å se nærmere på utlendingene blant doktorandene, bl.a. for å kartlegge kjønnsfordelingen blant dem og hvordan de fordeler seg på fagområder. Det kan også bli aktuelt med en surveyundersøkelse, bl.a. for å undersøke doktorandenes studiesituasjon, årsaken til at de valgte Norge, finansiering, arbeidsmuligheter osv.

*Terje Bruen Olsen er ansatt ved NIFU. Datagrunnlaget for framstillingen omfatter de personer som institusjonene har innrapportert som utenlandske statsborgere til NIFUs doktorgradsregister.*

# Metode og politikk i evalueringen av Norges forskningsråd

Både de som bestiller og de som utfører forskningsevalueringer, har mye å lære av evalueringen av Norges forskningsråd. Evalueringsfaglig er imidlertid bildet blandet. Evalueringsrapporten er uten tvil velskrevet, veldokumentert og etterrettelig. Men skjevheter og mangler preger også bildet. Bredden, kompleksiteten og ikke minst motsetningene i rådets sammensatte oppgaveportefølje er verken tilstrekkelig synliggjort eller tilfredsstillende balansert.

EGIL KALLERUD

Norges forskningsråd er, slik evalueringen selv sterkt fremhever, en unik organisasjon i sitt slag; den står i noe nær en særstilling i verden når det gjelder hvor store deler av statens mange interesser i og omfattende ansvar for forskning som er lagt til én og samme organisasjon. Kravet til lydhørhet for de ulike oppgavens egenart og balanse blir derfor desto større enn når mer "normale" organisasjoner, med mer ensartede oppgaver og færre mål, evalueres. På dette punkt bør det m.a.o. kunne stilles særlig strenge krav til denne evalueringen.

En indikasjon på hvorfor evalueringen ikke har lyktes på dette sentrale punktet, finnes i det fåtallige og i sum ubalanserte utvalg av teoretiske perspektiver og nøkkelbegreper som evalueringen gjør bruk av som analytisk hovedverktøy. Blant disse står "den nye kunnskapsproduksjonen"; "nasjonale forsknings- og innovasjonssystemer" (heretter: NRIS); og "new public management" (heretter: NPM) i første rekke. Disse spiller en sentral rolle i evalueringen, bl.a. i begrunnelsen av helt sentrale anbefalinger, - hhv. om behovet for å sette tradisjonelle norske universiteter under sterkere omstillingsspress, for å skape bedre betingelser for samordning og en 'holistisk' forskningspolitikk, og for å utvide rådets strategiske handlingsrom gjennom politisk og departemental styringsrett.

## Svak sektorforståelse

Disse perspektivene dominerer ikke på en slik måte at det har gått på bekostning av den dokumentasjon som evalueringens har lagt fram. Et bredt bilde av rådets



## Engasjerte Utdannings- og forskningsdepartementet et ensidig innovasjonsorientert konsulentfirma for å evaluere Norges forskningsråd?

virksomhet er tegnet, ikke minst i evalueringens mange informasjonstunge bakgrunnsrapporter. Deres problematiske rolle består først og fremst i den skjevhet som disse analytiske hovedperspektivene skaper mellom det materiale, de oppgaver og de aspekter de passer godt for, og de som faller utenfor, og dermed ikke oppnår status som stort mer enn noe strukturløs empiri i bakgrunnsrapportenes skyggeverden, eller som eksempler på 'dårlig praksis'. Et eksempel på dette er den ensidige forståelse av politisk styring av forskning som rapporten formidler gjennom NRIS- og NPM-modellene.

Evalueringens bruk av NPM-modellen er ensidig opptatt av forholdet mellom politikk, departement og råd som et spørsmål om å skape tilstrekkelig avstand mellom departement og råd; den politisk-

departementale styring må begrenses for at rådets strategiske handlingsrom skal kunne utvides. Evalueringen gir imidlertid denne "modellen" større veiledende kraft enn den har. I en av de siste publikasjoner fra Maktutredningen leser vi at NPM kan betraktes som et "halvfabrikat" som anvendes på mange måter, og som er forenlig med mange politiske styringsformer og -grader. Med modellens hjelp begrunner evalueringen kun den negative konklusjon at departementene bør øremerke mindre og overlate mer til Forskningsrådets "holistiske forvaltning". Dermed usynliggjøres spørsmålet om hva som i positiv forstand er *adekvat* politisk styring på ulike forskningsområder. Med NPM som ramme, gir evalueringen bl.a. en amputert og utilfredsstillende behandling av sektorprinsippet. Det

reduseres til et endimensjonalt spørsmål om å få flere departementer til å opptre overfor rådet akkurat slik som Nærings- og handelsdepartementet og Olje- og energidepartementet gjør. Men sektorprinsippet må også begrunnes og praktiseres slik at en ivaretar de substansielle *forskjeller*, bl.a. i oppgave og i politiske rammebetingelser, for finansiering og styring av forskning på ulike samfunnssektorer - fra industristøtte, energi og telekommunikasjoner over utdanning, helse og barnevern til miljø og matvaresikkerhet. Forsvinner viljen og evnen til å operere i forhold til sektorene på deres egne vilkår i så måte, svikter Forskningsrådet en av sine bærende hovedoppgaver. Det skulle jo nettopp ikke bare koordinere og integrere, men også sikre *alle* departementer den samme tilgang til sektorrettede forskningsrådsfunksjoner som særlig næringsdepartementene hadde i det tidligere rådssystemet. Evalueringen er ensidig opptatt av koordineringsoppgaven, og ser ikke de mange tegn den selv dokumenterer på svikt i rådets sektorstrategiske funksjoner som et grunnlag for å så tvil om selve ettrådsidéen. Det kunne konklusjonen ha vært, om større vekt - støttet av en bedre forståelse av sektorprinsippet - var blitt lagt på sektoraksen.

## Staten som gartner

Evalueringens slagside til fordel for koordineringsfunksjonene har åpenbart sammenheng med det generelle hovedsyn på forholdet mellom forskning og samfunn som den tilkjennegir under overskriften "det nasjonale forsknings- og innovasjonssystemet" (NRIS). Denne tilnærmingen representerer ifølge Technopolis intet mindre enn "en revolusjon - et paradigmeskifte - i hvordan vi forstår forholdet mellom forskning, innovasjon og sosio-økonomisk utvikling". Med tilføyelsen av en R, for research/forskning, i det som vanligvis benevnes som "NIS", understrekes det at perspektivet har gyldighet for *hele* "forsknings- og innovasjonssystemet", ikke bare innovasjon. Konseptet utredes over tre sider, bl.a. som begrunnelse for en helt ny forståelse av

statens rolle i forhold til forskning, - som en systemforvalter som skal identifisere og fjerne flaskehalter, fylle hull, korrigere "ufullkommenheter" som hindrer innovasjon og kunnskapsbasert verdiskaping. Etter tre sider om denne rollen tilføyes én setning, som en svakt modifierende ettertanke: "I tillegg til sin rolle som forvalter (eller gartner) i det nasjonale forsknings- og innovasjonssystemet, kan (sic) staten også utvikle FoU-politikker for egne formål; i sin rolle som bruker av forskning". Det er m.a.o. bare noen marginale områder, kun verdt en liten setning, som står utenfor NRIS, og som unnslipper statens rolle som innovasjonspolitisk gartner.

NRIS, men som oftest uten R-en, reflekterer en utbredt oppfatning om hvordan en effektiv politikk for innovasjon og økonomisk vekst bør utvikles. Men å oppgradere den, slik evalueringen her gjør, til en *allmenn* teori om forskning, stat og politikk er empirisk meningsløst og politisk farlig. Empirisk meningsløs er den fordi den simpelthen ikke reflekterer forskningens mange ulike funksjoner og mål i offentlig og statlig virksomhet. Politisk farlig er den fordi den begrunner hemningsløs samordning under ett eneste overordnet (nærings)politisk mål. Men også forskningspolitikken er del av et politisk system som bl.a. gir sin demokratiske karakter til kjenne ved at det aksepterer interessekonflikter og synliggjør målkonflikter. NRIS er kjemisk fri for prinsipielle begrunnelser av maktfordeling og politisk styringsansvar i demokratiske politiske systemer. Kugalskapskrisen - som ifølge mange neppe ville oppstått uten det britiske landbruksdepartementets dobbeltrolle som ansvarlig for å støtte landbruksnæringen og for matvaresikkerhet - er en påminnelse om at samordning ikke kan være eneste prinsipp for statens organisering av sin befatning med forskning. Det er grenser for hvor mye "helhet" og samordning som er av det gode - i norsk forskning som i Norges forskningsråd. Men om grunnene til det sier evalueringsrapporten dessverre lite.

*Egil Kallerud er ansatt ved NIFU.*

## Økt kommersialisering

Regjeringen foreslår endringer i lov om retten til oppfinnelser gjort av arbeidstakere. Forslaget åpner for at universiteter og høyskoler kan overta retten til næringsmessig utnyttelse av patentbare oppfinnelser som deres ansatte gjør. Dette skal imidlertid ikke forhindre publisering av resultatene. Forslaget gir lærere og vitenskapelige ansatte i hel- eller deltidsstillinger en lovfestet rett til å publisere sine forskningsresultater innen ett år etter at de varslet arbeidsgiveren om oppfinnelsen "selv om dette kan forhindre institusjonen i å utnytte en oppfinnelse næringsmessig". Forslaget forutsetter at institusjonene bygger opp et apparat som sikrer forskernes rettigheter samt sørger for at oppfinnelser blir patentert og formidlet til næringslivet. Lovforslaget bygger delvis på flertallets innstilling i Berntutvalget (NOU 2001:11).

## Revidert nasjonalbudsjett

Revidert nasjonalbudsjett inneholder lite nytt på forskningsfeltet. Viktigst er kanskje et nytt kapittel om utvikling av en "framtidsrettet teknologi for gasskraftverk" (25 mill. kr). Forskningsrådet får en tilleggsbevilgning på 20 mill. kr til "bedriftsrettet brukerstyrt forskning". Dessuten samler Helsedepartementet bevilgningene til rådet på én post for å kunne "opptre mer koordinert overfor rådet".

## AFI til salgs

Regjeringen foreslår at Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) skal bli aksjeselskap. Det skal drive allmenntilgjengelig forskningsvirksomhet, men formålet er ikke "å skaffe aksjeeierne økonomisk utbytte". Instituttet er i dag organisert som et forvaltningsorgan under Arbeids- og administrasjonsdepartementet. Statsråd Viktor D. Norman trakk et foreliggende forslag om å omdanne AFI til stiftelse til fordel for aksjeselskapsformen. AFI skal være et heleid statlig aksjeselskap fram til nyttår. Deretter kan nye eierkonstellasjoner være aktuelle - SINTEF, FAFO og Høgskolen i Oslo, i tillegg til de ansatte, er blant dem som har meldt sin interesse.

# Flera statliga forskningsfinansiärer?

## – en kommentar till utvärderingen 'A Singular Council'

Den utvärdering av Norges forskningsråd som Eric Arnold och medarbetare från Technopolis har genomfört är omfattande och grundlig. Utvärderingen är ett föredöme när det gäller transparens av hur de har hanterat uppgiften. Utan tvekan ger den norska regeringen och andra intressenter en mycket bra faktagrund för en diskussion om hur forskningsstödet skall hanteras i framtiden. Men utvärderarna drar fel slutsatser, tycker författaren.

OLLE EDQVIST

Arnold rekommenderar att rådet bör behålla sina uppgifter och inte delas upp eller kompletteras med andra organ. Jag menar – utifrån generella argument och svenska erfarenheter – att här har utvärderarna fel. De bygger sina rekommendationer på orealistiska förutsättningar om hur forskningsmedel fördelas i strid mellan olika regeringsdepartement. De bortser också från behovet av stöd och förståelse för forskningsfinansiella beslut och prioriteringar från forskare med olika bakgrund och grundvärderingar.

### Regeringen och forskningen

Forskare har ofta en rätt oklar bild av hur en regering fungerar i praktiken och särskilt då regeringar som är byggda på en koalition av partier eller minoritetsregeringar. Stor rörlighet från en valperiod till nästa med växlande partikoalitioner och olika regeringskonstruktioner är också ett vanligt mönster. Detta leder till två omständigheter i regeringsarbetet som är viktiga att beakta när det gäller att bygga ett stabilt och väl fungerande forskningsfinansieringssystem. En – och den viktigaste – är att det är svårt för en regering att vara långsiktig. Det som skall göras skall göras inom en mandatperiod och resultaten skall helst vara synliga inom perioden. Forskningens inre liv och kunskapsbevarandet blir därför en fråga av underordnat intresse jämfört med t ex innovationsfrågor eller den högre utbildningen. Forskning står för knappt 1 % av statsbudgeten och är sällan en fråga som intresserar i press och media. Forskningsfrågorna är därtill svåra i sak. Man bör därför inte förvänta sig att regeringen som kollektivt

kommer att ägna detta område något större intresse.

Den andra omständigheten är att det ofta är mycket mer intern strid inom regeringen och mellan de olika regeringsdepartementen än man föreställer sig. Varje departement skapar sig ett revir till vilket hör ett antal myndigheter eller regeringsorgan och resurser som man har kontroll över. Varje minister och departement strävar att utöka sitt 'territorium' på bekostnad av de andra. Och kommer ministrarna från olika partier så blir kampen om resurser och inflytande än viktigare. Frågor som engagerar flera departement – som forskningsfrågorna vilka omfattar framförallt då utbildnings- och näringsdepartementen – blir då svåra att hantera.

Det är direkt motbjudande för ett departement att sända betydande resurser till en myndighet eller regeringsorgan som i slutändan ett annat departement har det avgörande inflytandet över. Om detta ändå måste ske så förser man pengarna med precisa uppdrag och reglerar utförandet noga så att pengarna inte försvinner in i myndigheten spårlöst. Ju mindre inflytande man har över myndigheten ju mer reglerar man uppdraget – och detta kan också skönjas i det norska systemet har jag förstått. Den enda kraft i regeringen som står över detta och som kan tvinga fackdepartementen att samarbeta är finansdepartementet – men där lägger man av uppenbara skäl inte ansvaret för forskningen (eller andra sakfrågor).

Arnold verkar tro att stortingsbeslut kan ändra detta mönster och att framtida regeringar kan sköta forskningsfrågorna bättre om de bara får bättre insikt om deras karaktär. Detta är att idealisera det politiska systemet. Man bör bygga robusta



finansieringssystem för forskningen som kan slingra sig fram i normalt regeringsarbete och som kan överleva förändringar i det politiska landskapet.

### Forskningsråd och deras intressenter

Ett forskningsfinansierande organ är beroende av sina intressenter, sina anslagsmottagare (*de som mottar stötte red. anm.*) och sitt 'constituency'. Det måste vara trovärdigt, besluten måste respekteras och förstås. Ett organ med mycket breda uppgifter får därför svårigheter om det får olika intressegrupperingar som inte inbördes förstår varandra. I forskningen finns det två stora huvudgrupper: forskare med rötterna i den högre utbildningen (universiteten och den disciplinärt organiserade forskningen) samt forskare som arbetar med samhällstillvända frågor och kun-



skapsutnyttjande (instituten og universitetsforskning med bestämde tillämpningar i sikte). Eftersom dessa två grupper har mycket olika syn på vad som är god og respektabel forskning og en rad andra värdeladdade frågor av samma karaktär så kommer den splittringen också att splittra forskningsfinansieringen.

Att kombinera oppdrag för båda dessa kollektivt inom en organisation kommer att leda till minskad trovärdighet för organisationen inom båda kollektiven. Ingen kommer att vara helt nöjd og forskningsrådet kommer inte att oppfattas som en riktig talesman för vare sig det ena eller det andra systemet. Det finns ingen väg runt detta. Det går inte att ändra på dessa två värdesystem eftersom de är fundamentalt rotade i incitamentsstrukturen för de två systemen.

## Splittrad struktur

Det finns givetvis argument för en enhetlig struktur. Den struktur som Sverige hade innan omläggningen i år 2000 med mer än ett dussintal statliga finansierare og därtill ett lika stort antal forskningsstiftelser og ett flertal privata finansierare varav flera mycket betydelsefulla bäddade för svårigheter med överblick og samordning. Överlappande mandat og små kanslier ledde förmodligen till lägre administrativ effektivitet.

Om antalet organ dock hålls begränsat så är en del av dessa problem relativt lätta att hantera. Samordning mellan två eller tre organ kan ordnas om viljan finns med relativt enkla medel. Den administrativa effektiviteten kan t ex förbättras genom samlokalisering. Är antalet viktiga aktörer större kanske ett särskilt system bör etableras. Detta var tanken bakom tillkomsten av Forskningsforum i den nya svenska strukturen. Det skall tillstås att det inte är lätt att få trovärdighet og styrka i en sådan mekanism eftersom den i stort saknar egna medel. Den lösning som nu prövas i Sverige är att engagera ett antal utvalda riksdagsmän i Forskningsforums styrelse. Ett långsiktigt og övergripande ansvar för systemet skulle kunna lokalise-

ras i en sådan konstruktion. Det svenska opplägget har dock inte levt upp till den oppgiften.

Ett alternativ är att regeringen ger någon av forskningsfinansierarna en ledande roll og regeringen sätter kraft bakom den oppgiften. Ett annat alternativ är att låta forskningsråden komma överens av egen kraft när så krävs.

## Den rådgivande funktion

Forskningsråd har ofta oppgiften att ge råd till regeringen. Det är egentligen en omöjlig oppgift för dem. Vad ett exekutivt organ kan hantera är råd om oppgifter som är begränsade i omfattning og inom deras eget kompetensområde. Det kan gälla etikfrågor, råd om stöd till nationella og internationella anläggningar eller hantering av specifika forskningsfrågor. Men frågor som gäller samhällets relationer till forskningen i bredare termer eller balansen mellan hela forskningsfält är utpräglad 'politiska frågor' där rådet egentligen inte kan komma fram till någon egen samlad oppfattning. Om man ändå tvingar det göra detta så blir hanteringen försiktig, präglad av kompromisser og inre oenighet.

Ändå behöver regering og riksdag denna typ av råd. Enligt min mening bör man därför skilja de exekutiva funktionerna från den rådgivande og skapa ett (eller kanske flera?) råd med breda oppgifter. Dessa kan kanske ändras över tiden beroende på hur problemen ser ut. Om regeringen är villig att lyssna till råd så är det säkert inte svårt att hitta personer med kunskap og överblick som är beredda att hjälpa den med detta.

*Dr. Olle Edqvist er planeringschef ved Stiftelsen för Strategisk Forskning i Stockholm. Han var också sekreterare i den forskningsorganisatoriska utredningen som ledde fram till omorganisationen av det svenska forskningssystemet ('Wigzellska utredningen'). Artikkelen bygger på et seminarinnlegg om evalueringen av Norges forskningsråd i Stockholm i mars.*

## Var Ola Nordmann smart nok? (fortsett fra side 4)

da CICERO ble stiftet; det skulle bli et samlingssted for internasjonale forskere. I stedet har vi spredt miljøforskningen på flere ulike institusjoner som alle er underfinansiert. Det er noe av problemet i Norge - vi klarer ikke å gjøre noe fullt og helt - alt blir stykkevis og delt.

*Du var medlem av NTNF på 1970-tallet. Hvilket inntrykk fikk du av rådet?*

-Jeg hadde stor glede av å delta der. Det var bredde og perspektiv over diskusjonene, og kontinentalsokkelen sto i fokus den gang. Rådet favnet svært bredt. Det skyldtes ikke minst Robert Major - den allestedsnærværende daglige leder med stor sans for å "bemanne" råd og utvalg. Dette sto i betydelig kontrast til hva jeg senere opplevde i Rådet for samfunnsplanlegging. Her bidro ofte misforstått anti-elitisme til kvalitetssvikt og trivialiteter.

*Styringen i NTNF var sterk?*

-Ja, men er nå det så galt at noen vil noe? Rådet nøt stor tillit, og det tok verdifulle initiativ også utenfor teknologiområdet. Blant annet initierte NTNF tidlig to miljøinstitutter og to samfunnsvitenskaplig orienterte institutter, for transport og regional utvikling.

*Mange ser Finansdepartementet som en sterk aktør - ikke minst i budsjettsaker?*

-Ja, og ikke bare i budsjettsaker - embetsverket er godt, og departementet sitter med oversikt og helhetsperspektiver. Det mangler i de fleste sektordepartementer, derfor blir de ofte endimensjonale. I langtidsplanleggingen prøvde vi å inngå i en dialog og læringsprosess med departementene. Men det mangler fortsatt mye på en helhetsforståelse både i departementene og i regjeringen.

Når en fagstatsråd taper en bevilgningssak, heter det gjerne at det skyldes Finansdepartementet. Det er snarere fagstatsråden som ikke har klart å presentere et helhetsperspektiv som kan overbevise regjeringskollegene, sier den forhenværende ekspedisjonssjefen som de siste ti år har hatt ECON som base.

# Publiseringsindikatorer – ingen trylleformel for evalueringer

I tidsskriftet "Nature" pågår en diskusjon om bruk av publiserings- og siteringsdata. Utgangspunktet var feil i siteringstallene til databaseprodusenten Institute for Scientific Information (ISI). Debatten har relevans også for norske forhold.

DAG W. AKSNES

Det blir sagt det finnes tre typer løgn: løgn, forbannet løgn og statistikk. Mange forskere som har fått sin forskning vurdert ved bibliometriske opptellinger, vil kunne skrive under på dette synet, ifølge en av *Natures* skribenter.

Bruk av publiserings- og siteringsdata for å vurdere forskningsproduksjon har blitt stadig mer vanlig internasjonalt. Historisk fikk bibliometriske analyser sin utbredelse fra 1960-tallet da det ble etablert en database over vitenskapelig tidsskriftspubliserings, kjent som *Science Citation Index* (SCI) og produsert av firmaet Institute for Scientific Information (ISI). Database basen var primært konstruert for litteratursøk, men som et biprodukt oppstod muligheten for å analysere vitenskapelig publisering kvantitativt. Selv om det finnes flere tilsvarende baser, er det ISIs database som i første rekke har blitt benyttet, bl.a. fordi den er tverrfaglig og samtidig inneholder en fullstendig indeksering av alle referansene i tidsskriftsartiklene. Det siste har gitt mulighet for å studere hvor mye en vi-

tenskapelig artikkel blir referert eller sitert i den påfølgende vitenskapelige litteraturen.

Tidlig ble det klart at bibliometriske analyser kunne være problematiske. Flere forhold, slik som begrensninger i tidsskriftsdekning og fagklassifisering, bidro til dette. Samtidig kunne bibliometristudier gi interessant informasjon om kunnskapens produktionsforhold. For forskningsadministratorer representerte bibliometrien en mulighet til å få tilsynelatende objektive data til bruk i evaluerings- og finansieringssammenheng.

## Feil i siteringsdataene

Nylig framkom det at "The International Human Genome Sequencing Consortium" hadde fått registrert for lave siteringstall for en artikkel som beskriver konsortiets sekvensering av det menneskelige genom. Det samme viste seg å være tilfelle for flere andre viktige artikler forfattet av et konsortium og ikke av navngitte personer. I tillegg påviste *Nature* (10. januar 2002) enkelte unøyaktigheter i beregningen av den såkalte "journal impact factor" ("tidsskrift-impaktfaktor"), dvs. en indeks som sier hva som er gjennomsnitts siteringsnivå til artiklene i et tidsskrift over en toårsperiode. Unøyaktigheten var knyttet til hvor mange artikler (såkalt "siterbare artikler") som tidsskriftene hadde publisert. Dette, ble det hevdet, innebærer at forskere, forskningspolitikere og forleggere som er svært avhengige av bibliometriske data, må lære å behandle tallene med større forsiktighet.

Uten å gå inn på den videre diskusjonen i detalj, kan det sies generelt at feilene som er beskrevet foran, ikke er enestående. Flere studier har vist at ulike feil forekommer, bl.a. i form av feilstavelser og trykkfeil. Slike feil kan være alvorlige nok i enkelttilfeller, men er likevel av mindre betydning på et makro- og mesonivå. Det er derimot et mye større generelt problem at bibliometriske data blir misbrukt. Dette kan være en følge av at det lages enkle opptellinger og rangeringslister hvor det ikke taes hensyn til begrensninger og problemer ved datagrunnlaget, eller mer generelt at data brukes til formål hvor de er uegnet. Slikt misbruk finnes det mange eksempler på, særlig av ikke-

Selv de mest omtalte artikler kan være feilregistrert i tidsskriftdatabasene

**1298 A High-Resolution Radiation Hybrid Map of the Human Genome Draft Sequence**  
M. Olivier, A. Aggarwal, J. Allen, A. A. Almendras, E. S. Bajorek, E. M. Beasley, S. D. Brady, J. M. Bushard, V. I. Bustos, A. Chu, T. R. Chung, A. De Witte, M. E. Denys, R. Dominguez, N. Y. Fang, B. D. Foster, R. W. Freudenberg, D. Hadley, L. R. Hamilton, T. J. Jeffrey, L. Kelly, L. Lazzaroni, M. R. Levy, S. C. Lewis, X. Liu, F. J. Lopez, B. Louie, J. P. Marquis, R. A. Martinez, M. K. Matsuura, N. S. Mishergahi, J. A. Norton, A. Olshe, S. M. Perkins, A. J. Perou, C. Piercy, M. Piercy, F. Qin, T. Reif, K. Sheppard, V. Shokoochi, G. A. Smick, W.-L. Sun, E. A. Stewart, J. F. Tejada, N. M. Tran, T. Trejo, N. T. Vo, S. C. M. Yan, D. L. Zlerten, S. Zhao, R. Sachidanandam, B. J. Trask, R. M. Myers, D. R. Cox

### THE HUMAN GENOME

**1304 The Sequence of the Human Genome**  
J. C. Venter, M. D. Adams, E. W. Myers, P. W. Li, R. J. Mural, G. G. Sutton, H. O. Smith, M. Yandell, C. A. Evans, R. A. Holt, J. D. Gocayne, P. Amanatides, R. M. Ballew, D. H. Huson, J. R. Wortman, Q. Zhang, C. D. Kodira, X. H. Zheng, L. Chen, M. Skupski, G. Subramanian, P. D. Thomas, J. Zhang, G. L. G. Milos, C. Nelson, S. Broder, A. G. Clark, J. Nadeau, V. A. McKusick, N. Zinder, A. J. Levine, R. J. Roberts, M. Simon, C. Slayman, M. Hunkapiller, R. Bolanos, A. Delcher, I. Dew, D. Fasulo, M. Flanigan, L. Florea, A. Halpern, S. Hannenhalli, S. Kravitz, S. Levy, C. Mobarry, K. Reinert, K. Remington, J. Abu-Threideh, E. Beasley, K. Biddick, V. Bonazzi, R. Brandon, M. Cargill, I. Chandramouliswaran,

Reardon, R. Rodriguez, Y.-H. Rogers, D. Romblad, B. Ruhfel, R. Scott, C. Sitter, M. Smallwood, E. Stewart, R. Strong, E. Suh, R. Thomas, N. N. Tint, S. Tse, C. Vech, G. Wang, J. Wetter, S. Williams, M. Williams, S. Windsor, E. Winn-Deen, K. Wolfe, J. Zaveri, K. Zaveri, J. F. Abril, R. Guigó, M. J. Campbell, K. V. Sjolander, B. Karjala, A. Kejariwal, H. Mi, B. Lazarova, T. Hattori, A. Narechania, K. Diemer, A. Muruganujan, N. Guo, S. Sato, V. Bafna, S. Istrail, R. Lippert, R. Schwartz, B. Walenz, S. Yooseph, D. Allen, A. Basu, J. Baxendale, L. Blick, M. Caminha, J. Carnes-Stine, P. Caulk, Y.-H. Chiang, M. Coyne, C. Dahike, A. D. Mays, M. Dombroski, M. Donnelly, D. Ely, S. Esparham, C. Foster, H. Gire, S. Glanowski, K. Glasser, A. Glodek, M. Gorokhov, K. Graham, B. Gropman, M. Harris, J. Heil, S. Henderson, J. Hoover, D. Jennings, C. Jordan, J. Jordan, J. Kasha, L. Kagan, C. Kraft, A. Levitsky, M. Lewis, X. Liu, J. Lopez, D. Ma, W. Majoros, J. McDaniel, S. Murphy, M. Newman, T. Nguyen, N. Nguyen, M. Nodell, S. Pan, J. Peck, M. Peterson, W. Rowe, R. Sanders, J. Scott, M. Simpson, T. Smith, A. Sprague, T. Stockwell, R. Turner, E. Venter, M. Wang, M. Wen, D. Wu, M. Wu, A. Xia, A. Zandieh, X. Zhu



eksperter uten tilstrekkelig kunnskap på området. At feil forekommer, er likevel noe det er viktig å være klar over. Dataene er dermed ikke så eksakte som de kan synes som (et poeng NIFU for øvrig understreket for mer enn 10 år siden).

### Problematisk ”impaktfaktor”

Når det gjelder misbruk, har dette særlig forekommet i forbindelse med de nevnte ”impaktfaktorer” for tidsskrift. I enkelte land, deriblant Finland, har disse blitt brukt som variabler i matematiske formuler som direkte påvirker finansieringen av et institutt. Dvs. en artikkel som publiseres i et tidsskrift med høy impaktfaktor, utløser en større pott med penger enn om den hadde blitt trykket i et tidsskrift med lavere impaktfaktor. Siden impaktfaktorene til en viss grad reflekterer prestisjehierarkiet blant vitenskapelige tidsskrifter, kan dette kanskje synes fornuftig. Problemet er imidlertid at det er store fagfeltforskjeller. Selv ved ett og samme institutt vil dette kunne slå ulikt ut for enkeltforskere og dermed virke urettferdig. I matematikk har f. eks. tidsskrifter for anvendt matematikk og statistikk generelt høyere impaktfaktor enn tidsskrifter for ren matematikk. Tilsvarende forskjeller finnes i alle fag. I tillegg er det en ekstrem skjevhet i siteringsraten til artiklene i et tidsskrift. Selv i tidsskrifter med høy impaktfaktor er størstedelen av artiklene lite sitert. Siden impaktfaktoren er en gjennomsnittsverdi, bidrar kun en liten andel av artiklene positivt til denne. Følgelig gir impaktfaktoren ikke grunnlag for å forutsi hvor mye en bestemt artikkel vil bli sitert. Til tross for disse og andre problemer har impaktfaktorer fått en stadig videre anvendelse. Indeksens enkelhet og lette tilgjengelighet har virket uimotståelig på mange – som ”den fattige manns siteringsanalyse”, ifølge en av nestorene på feltet.

### Verdifulle anvendelser

Det finnes imidlertid mer sofistikerte bibliometriske indikatorer som ikke har alle problemene som er forbundet med impaktfaktorer. Generelt vil antall publi-

kasjoner gi en indikasjon på hvor produktive forskerne er, mens siteringstall sier noe om hvilken vitenskapelig gjennomslagskraft eller innflytelse publikasjonene har hatt. Dette er verdifull informasjon i evalueringssammenheng, forutsatt at indikatorene er tilstrekkelig sofistikerte og fallgruvene er tatt hensyn til. På mikronivå (individ/forskningsgruppe) er det likevel helt nødvendig at slike indikatorer kombineres med mer kvalitative vurderinger. Bibliometri er derfor kun et supplement og ikke noen erstatning for tradisjonelle fagfellevurderinger (”peer reviews”). Som kjent kan det være en rekke problemer også med sistnevnte vurderingsform, f.eks. manglende bredde i fagkompetanse hos evaluatorene og skjevheter i vurderingene. Bibliometriske indikatorer vil kunne motvirke en del av disse ”subjektive” utslagene. Erfaringene med denne type bruk av bibliometriske data synes å være gode internasjonalt – selv om det også finnes kritikere som avviser enhver bruk av bibliometri i evalueringssammenheng.

### Finnes alternativer?

ISIs database er først og fremst egnet til å analysere akademisk naturvitenskapelig og medisinsk forskning, hvor publisering i internasjonale tidsskrifter er den viktigste kommunikasjonsmåten. Til tross for feil og begrensninger ved denne databasen, er alternativene få og generelt enda dårligere. I Norge har det vært satset store ressurser på å bygge opp et nasjonalt system for forskningsdokumentasjon, Forskdok. Denne databasen er imidlertid lite egnet som grunnlag for publiseringsindikatorer. Årsaken er at kvaliteten på dataene ikke er god nok. Databasen er basert på egenrapportering fra forskerne og ikke en systematisk indeksering av profesjonelle. Feilkildene er dermed av en helt annen størrelsesorden enn de som finnes hos ISI.

### Uheldige implikasjoner

Ensidig bruk av publiserings- og siteringsindikatorer kan ha uheldige konsekvenser. Bl.a. kan publiseringskulturen endres i uønsket retning. En velkjent strategi er at



### Bibliometriske metoder blir stadig mer utbredt i evaluering av forskning.

resultatene av et forskningsprosjekt blir delt opp og publisert gjennom flere mindre artikler eller at nesten identiske artikler blir trykket i flere forskjellige tidsskrifter. Tilsvarende kan det konstrueres mer eller mindre fiktive samforfatterskap for slik å øke den enkelte forskers publikasjonsliste. En slik utvikling fremmer neppe forskningskvaliteten. Økt fokus på produktivitet fører til vekst i antall publikasjoner uten at dette nødvendigvis øker den erkjennelsen forskningen skulle bidra til.

Slike innvendinger til tross: Gitt at det er behov for å evaluere forskning, for å differensiere forskningsressurser og foreta faglige prioriteringer, vil bibliometriske analyser kunne være et nyttig – men ikke uproblematisk – hjelpemiddel. Bruk i evalueringssammenheng representerer uansett kun en spesiell anvendelse av bibliometri. Først og fremst er bibliometriske analyser velegnet til å si noe om makrotrekk ved forskningssystemet, slik som fagprofiler, samarbeidsrelasjoner og vitenskapelig gjennomslagskraft. Denne type bruk er også mindre kontroversiell og problematisk enn når indikatorer brukes i evalueringssammenheng.

*Dag Aksnes er ansatt ved NIFU.*

# Få fart på forskerutdanningen

Evalueringen av forskerutdanningen foreslår flere overordnede endringer i strukturen på norske doktorgrader. Disse forslagene er gode, men ikke tilstrekkelige. Vi trenger flere grep som kan gjøre hverdagen til doktorgradskandidatene mer motiverende og lærerik. Slik vil de kunne fullføre avhandlingen raskere og bli bedre egnet til senere kunnskapsarbeid skriver artikkelforfatterne.

KJETIL RØINE, TORGEIR DINGSØYR  
OG JØRUND BUEN

Evalueringen av forskerutdannelsen i Norge får bred omtale i *Forskningspolitikk* 1/2002. Her fremgår det at norske doktoravhandlinger holder god internasjonal standard, men at de som forsvarer avhandlingene, bruker for lang tid og er for gamle når de disputerer. Videre viser evalueringen at kun 65 prosent fullfører forskerutdanningen.

Røine og Buen er stipendiater ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) mens Dingsøy er dr.ing. fra NTNU.

## Mangler og løsninger

Evalueringen diskuterer imidlertid i liten grad *hvorfor* doktorgradskandidatene bruker for lang tid eller slutter før de er ferdige. Som stipendiater på ulike institutter ved NTNU, tror vi årsaken til disse problemene har sammenheng med hverdagen til kandidatene. Mange opplever hverdagen som ensom, lite utfordrende og dermed lite motiverende og lærerik. Vår påstand er at doktorgradsarbeidet bør baseres på ideer fra moderne kunnskapsorganisasjoner, som legger langt større vekt på læringsprosessene i hverdagen. Vi mener tre hovedtrekk ved kunnskapsorganisasjoner mangler i dagens forskerutdanning; *læring i team, tilbakemeldinger og utfordringer*.

Doktorgraden skal være et selvstendig arbeid, men den trenger ikke å være en selvstendig læringsprosess. I næringslivet jobber ofte flere ansatte sammen om felles problemstillinger. Slik er ikke doktorgradstilværelsen. Vi jobber som oftest alene med våre egne problemstillinger uten tilstrekkelig støtte i et fagmiljø.

Vi mener derfor at stipendiatene i langt større grad bør inngå i forskergrupper der både andre stipendiater og mer erfarne forskere deltar. Slikt teamarbeid kan stimulere til langt flere og bedre forskningsresultater. Videre kan evnen til å lytte til og diskutere med folk som har andre innfallsvinkler til en problemstilling, bidra til å sette ens eget arbeid i perspektiv. Da blir læringen langt mer motiverende og effektiv. Vekselvirkningen mellom selvstendig arbeid og prøve-og-feile på den ene siden og samarbeid med andre for-

skere på den andre, kan styrke motivasjon, læring og forskningskvalitet. Dessuten kan det gjøre kandidaten bedre i stand til senere å jobbe i kunnskapsbedrifter.

Tett samarbeid gjør det også lettere å få *kontinuerlig tilbakemelding* på det arbeidet den enkelte gjør. Arbeidsdagen til veilederen er ofte for travel til at denne får satt seg skikkelig inn i kandidatens arbeid. Dette er en barriere for dype faglige diskusjoner og dermed også for skikkelige tilbakemeldinger. Tettere samarbeid gir bedre mulighet for grundig og rask respons på problemer og spørsmål man til enhver tid har. Dette gir god læring for begge parter og bør derfor prioriteres.

## Lære av andres feil og framskritt

En god måte å fremme både samarbeid og tilbakemelding på, utprøvd ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier på NTNU, er at én professor har felles veiledning med flere doktorgradskandidater. Dette medfører at hver enkelt kandidat blir tvunget til å gi konstruktiv kritikk til andre kandidaters arbeid. Dermed får han eller hun mulighet til å sette sitt eget arbeid i perspektiv og lære av andres feil og framskritt. I samme forum diskuterer vi veilederens respons. Slike åpne diskusjoner klargjør veilederens tilbakemelding. Dessuten kan forumet hjelpe en travel professor å komme seg ut av tidsklemma.

Gode tilbakemeldinger gjør at en ser eget arbeid med nye øyne. Vår erfaring er også at ideer og gjennombrudd i forskningen ikke bare kommer ved kontorpulten, men også i tilfeldige diskusjoner over en kaffekopp eller lignende. Dette understreker betydningen av variasjon i læringsprosessene, samt samlokalisering og et godt sosialt instituttmiljø.

Det tredje kjennetegnet ved en velfungerende kunnskapsorganisasjon er at de ansatte evner å takle stadig *nye utfordringer*. Mange doktorgradskandidater blir nesten ikke satt på prøve før de disputerer. Stipendiattilværelsen er et langsiktig prosjekt som fort kan bli en uforpliktende sovepute. Dersom ikke stipendiater blir testet, utfordret og korrigert i tide, kan resulta-



**Artikkelforfatterne mener at læringsprosessene i forskerutdanningen vektlegges for svakt i dag (foto: Corbis/ Scanpix).**

tet fort bli deretter. Ved å måtte formidle og diskutere problemstillinger og resultater hyppig vil læringskurven kunne bli langt brattere.

## Læringsprosessen i fokus

En løsning som kombinerer alle de tre ovennevnte kjennetegn på en kunnskapsorganisasjon, er å arrangere seminar lagt opp som en disputas underveis i doktorgradsløpet. Dette er forsøkt med stort hell på NTNUs Program for industriell økologi. Tre doktorgradsstudenter leverte skriftlig materiale til eksterne forskere to uker før seminaret. Materialet var skrevet i løpet av to meget produktive og lærerike måneder. Vissheten om at dette ville bli evaluert og kritisk gjennomgått, ble opplevd som forpliktende og motiverende.

Materialet ble presentert og diskutert på et todagers seminar. De eksterne for-

skerne ga grundige tilbakemeldinger og stilte viktige spørsmål. Dette var svært nyttig for dem som ble satt på prøve, men også de andre stipendiatene samt profesorene som deltok på seminaret, opplevde dette som lærerikt. Og det er nettopp *læring* dette handler om, og ikke forsvar eller karakterer. Ved å bli "avslørt", lærer man. Det er lite læring i å få høre at "dette ser bra ut", dersom det ikke etterfølges av et konstruktivt "men, det er visse ting jeg vil diskutere med deg".

Slike seminarer utgjør imidlertid en forsvinnende liten del av hele doktorgradsstudiet. Derfor må det også i det daglige stimuleres til flere faglige "workshops", små-seminarer og uformelle treffpunkt. Tett samarbeid ved at stipendiatene inngår i forskergrupper gir hyppig interaksjon med en jevn strøm av tilbakemeldinger og informasjon. Dette er, i tillegg til den tradisjonelle "veiledningstjenesten", essensielt for å bedre kvaliteten på forskerutdanningen.

Universiteter og høyskoler har som oppgave å levere spisskompetanse. Likevel fremstår de paradoksalt nok ikke som moderne kunnskapsorganisasjoner i måten doktorgradsutdanningen er organisert på i dag. Evalueringen av doktorgradsutdanningen konkluderer med at kvaliteten på norske doktorgrader holder internasjonalt god standard. Det er hyggelig. Vi har imidlertid forsøkt å vise at det er minst like interessant å studere prosessen som fører fram til avhandlingen, som å betrakte kvaliteten på selve sluttresultatet. Dersom både universitetsledelsen og de enkelte fagansvarlige vektlegger læringsprosessene i forskerutdanningen, tror vi flere kan bli motivert til å starte på en doktorgrad – og fullføre den. Og – ikke minst – kvaliteten på både forskerutdannelsen og forskningene i Norge kan bli bedre.

## Byråkratisering – sluttreplikk

Det er overraskende at Åse Gornitzka og Ingvild Marheim Larsen er så lite interessert i å gå nærmere inn på hva de store endringene i universitetenes organisasjon og styring betyr for det vitenskapelige personalets arbeidsforhold (jf. F.pol. 1/2002). De nøyer seg med å holde fast på sin tidligere konklusjon om at det "ikke er grunnlag for å hevde at universitetene er inne i en byråkratiseringsprosess i betydningen sterkere vekst i administrative stillinger enn i vitenskapelige" (F.pol. 3/2001).

I svaret begrunner de sin generalisering ved å vise til tall fra Universitetet i Oslo (UiO). De nevner ikke at tallene for landet som helhet viser noe annet. At dette gir grunn til å spørre hva som er spesielt for UiO synes fremmed for dem. Siden Forskningspolitikk ikke har plass for en utdypning av slike spørsmål omkring rapporten om *Administrativ endring i høyere utdanning i 1990-årene*, må jeg nøye meg med disse påpekningene.

Det bør dog tilføyes at Gornitzka og Marheim Larsen ikke er alene om å behandle dette spørsmålet på en overfladisk måte. Med henvisning til deres utredning skriver UiO i sin nylig gjennomførte selvevaluering at "veksten i UiOs administrasjon er stoppet opp" og at "forholdstallet mellom vitenskapelige og administrative årsverk" er tilbake på nivået fra 1987. Her blir den sterke veksten i høyere administrative stillinger på bekostning av kontorstillinger ikke berørt.

**Nils Roll-Hansen**

*Roll-Hansen er professor i filosofi ved Universitetet i Oslo. Hans første debattinnlegg om saken ble trykket i F.pol. 1/2002 sammen med et tilsvar fra forfatterne Gornitzka og Marheim Larsen. Debatten er nå avsluttet i våre spalter.*

# Da avstanden til sola ble bestemt

- Pater Hell, pater Hell, skyene driver bort, Herren vil se til at alle våre prøvelser og anstrengelser ikke var forgjeves. Den unge Jens Finne Borchgrevink var over seg av begeistring, kikkertene var allerede gjort i stand, pendeluret gikk sin stødige gang - nå ventet man bare på at Venus skulle bryte inn på solskiven. Og Gud skje lov, himmelen som hadde vært dekket av skyer, var i ferd med klarne opp, det ville bli en malerisk midtsommernatt på Vardø.

NILS VOJE JOHANSEN

Nils Voje Johansen er universitetslektor ved Matematisk institutt UiO.

Her ytterst mot ishavet skulle to jesuittpatere og en norsk student bestemme størrelsen av solsystemet. Pater Maximilian Hell var en av Europas mest anerkjente astronomer, og det var grunnen til at han var blitt forespurt om å foreta reisen til en av verdens utposter. Venus' passasje foran solskiven ville gjøre det mulig å bestemme avstandene i solsystemet. Ved hjelp av Keplers tredje lov kunne man beregne planetenes avstander fra solen hvis man kjente en avstand. Venuspassasjer var derfor interessante, men dessverre sjeldne. De forekommer som "tvillingpassasjer" med åtte års mellomrom, men deretter må en vente over 100 år til neste gang. Passasjen i 1761 hadde ikke gitt forventet resultat; nå ville man prøve på nytt under passasjen den 3. juni 1769. Det var i opplysningstidens ånd å kartlegge verden. I København hadde man blant annet organisert utgivelsen av det botaniske verket *Flora Danica* og en ekspedisjon til Det lykkelige Arabia (Ye-

men). Nå ville man også bidra til å kartlegge verdensrommet, og for å få de beste resultatene ønsket man Maximilian Hell, keiserlig astronom ved observatoriet i Wien.

## Strabasiøs ekspedisjon

I september 1767 ble Hell kontaktet av den danske sendemannen til Wien, *Graf Bachhoff von Echt*, og spurt om å reise til Vardøhus. Hell hadde opprinnelig bestemt seg for å bli i Wien under Venuspassasjen, men aksepterte allikevel invitasjonen. Muligens spilte det eksotiske reisemålet inn, muligens så han på tilbudet som et vink fra Gud. Det protestantiske Danmark-Norge var ellers stengt for jesuitter; *Munke, Jesuiter og dislige Papistiske Geistlige Personer maa under deris Livs Fortælelse ikke her i Kongens Riger og Lande lade sig finde, eller opholde*. Høsten 1767 og våren 1768 gikk med til hektiske forberedelser. Den 28. april 1768 reiste Hell og hans kollega pater Sainovic fra Wien og ankom København 2. juli. Her hvilte de i tre uker, fikk supplert utstyret, blant annet med den sekstanten Carsten Niebuhr hadde hatt med seg på reisen til Det lykkelige Arabia. Planen var at ekspedisjonen skulle reise landeveien til Trondheim denne sommeren, overvintre der og så dra sjøveien til Vardø tidlig om våren 1769. Det ble stilt tolv hester til disposisjon for å frakte reisefølget opp Gudbrandsdalen, over Dovre og til Trondheim. De to patrene hadde en fascinerende, men også skremmende reise: *En vei full av huller, med klipper og farefulle steder av en annen verden tok oss til Drivstuen, hvor vi plutselig ble innhyllet i tykk tåke som gjorde klærne våre gjennomvåte. To aksler og to av hjulene på vognene gikk i stykker, og vi måtte med største fare for å styrte i avgrunden gå til fots det meste av denne avskyelige veien.*

Den 30. juli ankom de Trondheim. Biskop Gunnerus som regnet med at de skulle bli vinteren over, var på visitasreise. Men Hell ville raskt videre til Vardø, det var ikke godt å vite hvordan været ble neste vår. Gunnerus måtte derfor i all hast avbryte visitasreisen og begi seg til Trondheim. Før avreise fikk imid-



Hell på Vardøhus. Illustrasjon fra boka *Hell Miksa emlékezete* som omhandler Hells reise til Vardø. Den inneholder også hans brevveksling med flere nordmenn.

lertid Hell tillatelse til å holde katolsk gudstjeneste for 155 katolske soldater på festningen.

Med på reisen ble Jens Finne Borchgrevink, biskop Gunnerus' amanuensis. Han hadde tidligere reist i Nordlandene og ble tolk og kjentmann samtidig som han også gjorde ekspedisjonen mer komplett ved at han hadde studert ett år i Uppsala under Carl von Linné. Selv om ekspedisjonen hadde ett hovedmål, var det viktig å samle så mye informasjon som mulig også på andre områder, blant annet planter til *Flora Danica*. Sjøreisen nordover skjedde med jakten *Anden* og ble påbegynt 22. august. Det skulle vise seg å bli en lang og strabasjøs reise.

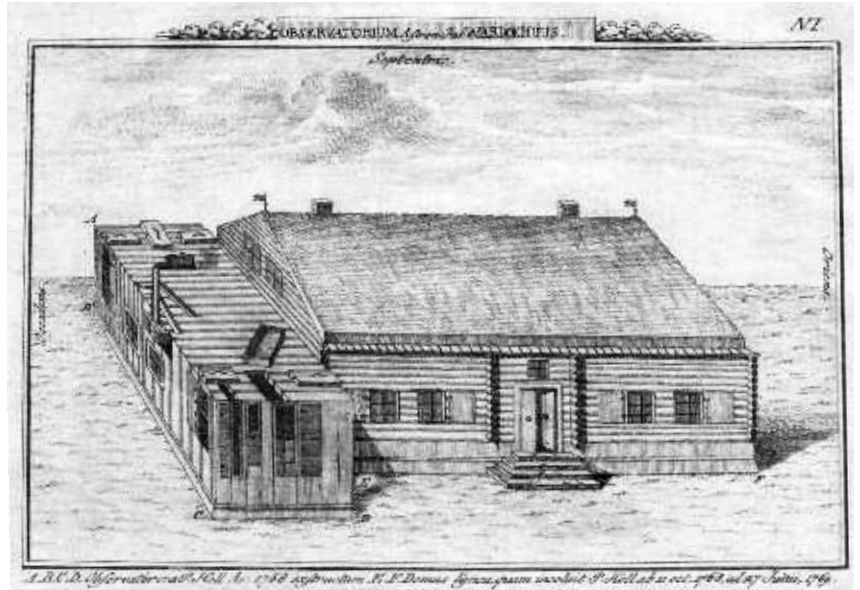
Omtrent samtidig, den 25. august, la barken *Endeavour* ut fra Plymouth i England. Også her var det en kjent astronom ombord, Charles Green. Dessuten deltok biologene Joseph Banks og Linné-eleven Daniel Carl Solander. Og målet: å observere Venus-passasjen. Destinasjonen var imidlertid svært forskjellig, Tahiti i Stillehavet. Kaptein på *Endeavour* var James Cook som med dette la ut på sin første jordomseiling.

Vi forlot Hell og fulget på vei nordover fra Trondheim. I en en samtidig avis kan vi lese om den tøffe reisen: *Jægten blev ganske bedækket med Sne og saa ud som et Iis-Stykke, saa at Skibsfolkene hadde Møye med at kaste den daglig faldende Sne paa Dækket i Søen. Seylene og Touverket blev tilfrosset og Vandet i Fadene frøs tillige.*

## Hell på Varøhus

Etter å ha kjempet seg langs kysten ankom de Vardøhus 11. oktober. Dagen etter tok man fatt på arbeidet med å bygge et observatorium. De to paterne fikk benytte fogdens hus, og observatoriet ble bygd som et tilbygg til dette. Observatoriet sto ferdig til julaften, og vinteren kunne derfor brukes til forskning og sosialt samvær.

I mai 1769 kom flere astronomer til Nord-Norge, siden passasjen ville skje kvelds- og nattetid i Europa. På Vardøhus var det fint vær under hele passasjen, mens astronomene var uheldige med værforholdene i Europa for øvrig. Lenger vest hadde imidlertid Cook på Tahiti og to stasjoner i California og Hudson Bay fint vær. Ved å observere fra to ulike posisjoner på jorda vil siktelinjene fra observatoriene til Venus danne en vinkel. Denne vinkelen kan bestemmes ved å sammenholde hvilke korder Venus følger over solskiven sett fra de to observasjonsstedene. For å finne dette var det viktig å registrere to tidspunkter, det øyeblikket hele silhuetten av Venus ble synlig på solskiven, og det øyeblikket den begynte å forlate solskiven igjen. Kjenner en vinkelen og avstanden mellom observasjonsstedene (som finnes ved å bestemme stedenes bredde- og lengdegrad), kan avstan-



den mellom jorden og Venus bestemmes - og dermed alle andre avstander gitt ved Keplers tredje lov.

## Bredt samarbeid

Over 150 astronomer verden rundt forsøkte å registrere hele eller deler av passasjen. Etter observasjonene byttet man resultater med hverandre. På mange måter var det et stort internasjonalt forskningsprosjekt, men uten noen sentral ledelse. Den samvittighetsfulle Hell mente at hans oppdragsgivere i København skulle være de første som fikk resultatene. Dette, kombinert med at han tok seg god tid på tilbakereisen for å samle inn informasjon til et planlagt trebinds verk om Norge, gjorde at mange syntes det drøydde vel lenge før resultatene hans kom. Enkelte mistenkte Hell for å ha hatt dårlig vær og at han nå prøvde å fuske med resultatene sine. Disse ryktene kom til å hefte ved Hell i lang tid, men senere undersøkelser av originaljournalene har frikjent ham.

Hvordan gikk det så med målingene? Hell ga i 1772 ut en bok med sine og andres resultater. Ved å ta gjennomsnittet av det han fant ved å sammenlikne sine målinger med de fra Tahiti, California og Hudson Bay, ble solparalaxen  $8' 76''$  (den halve vinkelen jorda spenner ut sett fra sola). Middelverdien er i dag målt til  $8' 79''$  som tilsvarer en avstand på 149,60 millioner kilometer fra sola til jorda.

Vi avslutter med et lite sitat fra Adresseavisen i Trondheim datert 14. juli 1769, en drøy måned etter at Venus-passasjen hadde funnet sted: *I Aaret 1874 vil man ikke i Europa faae noget at see deraf; men derimot vil Venus viise seg udi vores Part af Verden i en meget fordeelig Stilling i Aaret 2004.* Så det er bare å forberede seg til Venus-passasjen 8. juni 2004!

**Maximilian Hell fikk tillatelse til å sette opp observatoriet i tilknytning til fogdens hus. Observatoriet var ferdig 23. desember 1768 og var i bruk av Hell til 27. juni 1769. Det ble senere bemannet av astronomer fra København og var i bruk til begynnelsen av 1780-årene, dog uten at det spilte noen stor rolle (illustrasjon fra *Ephemerider Astronomica*, Wien 1790).**

# Ludvig Holberg – en klassiker i norsk samfunnsvitenskap?

I en artikkel i *Forskningspolitikk* 4/2001, innleder Gunnar Sivertsen med å påpeke et paradoks. Trass i at Ludvig Holberg "grunnla statsvitenskapen i Danmark og Norge", så er han ikke nevnt i det nordiske *Statsvitenskapelig leksikon* fra 1997. Det er gode grunner for å bekymre seg over mange samfunnsviters kunnskapsløshet om egen historie og om historiske utviklingsforløp i det hele tatt, skriver Ragnvald Kalleberg i denne kommentaren.

RAGNALD KALLEBERG

Sivertsen avslutter med å notere seg at norske samfunnsvitere regner "tilblivelsen av norsk samfunnsvitenskap som et etterkrigsfenomen" og er preget av et amerikansk perspektiv på europeisk faghistorie. Dette gjør norske studenter til amerikanere i Europa, med liten evne til å se sine egne vitenskapshistoriske røtter, f.eks. slik de er formidlet til oss gjennom Holbergs forfatterskap.

Situasjonen i samfunnsfagene er heldigvis ikke fullt så dystert som Sivertsen hevder. Når det gjelder studietilbud, finnes det minst ett viktig unntak i Norden, nemlig *examen facultatum*-studiet ved det samfunnsvitenskapelige og utdanningsvitenskapelige fakultetet ved Universitetet i Oslo. Her presenteres Holberg for de nye studentene som en av klassikerne i norsk samfunnsvitenskap.

*Examen facultatum* utgjør den ene halvdel i det reviderte førstesemesterstudiet, *examen philosophicum* den andre. Ordningen ble satt i gang i høstsemesteret 1996, og frem til nå har omkring 10 000 studenter fulgt undervisningen. Fakultetsvariantene tar opp hovedtemaene fra *philosophicum* – faghistorie, vitenskapsteori og normativ argumentasjon – på de premissene som preger det enkelte fakultet.

Et av formålene i studiet dreier seg om å presentere særlig viktige bidragsytere, internasjonalt og nasjonalt. Her er det valgt ut 12 internasjonale og 7 nasjonale forskere (Se Engelstad, Grenness, Kalleberg og Malnes 1998: *Samfunn og vitenskap*. Oslo. S&V 1998, s. 19). Dette utvalget ble gjort av en sakkyndig komité med deltakelse fra alle institutter. Jeg ledet dette arbeidet og er glad for at mitt forslag om å inkludere Holberg fikk oppslutning. (De 6 andre norske klassikerne er for øvrig Eilert Sundt, Anton Martin Schweigaard, Helga Eng, Harald Schjelderup, Ragnar Frisch og Arne Næss.) Vi er ikke de første som har lagt vekt på Holberg i en slik sammenheng. Nylig ble jeg oppmerksom på at Edwin Seligman på 1930-tallet hadde med et oppslag om Holberg i sin *Encyclopaedia of the Social Sciences*.



## Når oppsto norsk samfunnsvitenskap?

Et sentralt tema i utforskningen av samfunnsfagernes historie dreier seg om når de oppsto i de enkelte regioner i verden. Innenfor forskningsfeltet vitenskapsstudier (*science studies*), er det gitt forskjellige svar på spørsmålet. Det mest vanlige har vært å henvise til de vestlige stormakter og slutten av 1800-tallet. Max Weber, Emile Durkheim, John Dewey, Franz Boas og Wilhelm Wundt er navn som ofte nevnes.

Noen har gått lenger tilbake i tid og festet oppmerksomheten ved den vitenskapelige revolusjon på 1600-tallet. Det var ikke bare naturfag som opplevde en sterk utvikling i denne perioden. Parallelt utviklet også kultur- og samfunnsfag seg. Bidragsytere som Thomas Hobbes, James Harrington og William Petty kan nevnes. Den vitenskapelige revolusjon var en integrert del i de moderne samfunn, som i løpet av en langvarig utvikling ble preget av markedsøkonomi, politisk demokrati og selvstendige kulturinstitusjoner.

Ragnvald Kalleberg er førsteamanuensis på Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi ved Universitetet i Oslo.



Modernitetsrevolusjonen fant sted i det nordvestlige hjørnet av Europa. Danmark-Norge og Sverige-Finland lå i denne regionen. Det er dermed ikke overraskende at det store kultur- og samfunnsfaglige forfatterskapet til Holberg var preget av den nye tid, samtidig som han også preget samtiden, nasjonalt og internasjonalt (S&V 1998, s. 53-56).

Man kan også søke de norske samfunnsfagernes røtter lenger tilbake i tid. Det er en myte at Norge var et kulturelt utenforland før 1814 eller før reformasjonen. Landet ble knyttet til den romersk-katolske kirke og en europeisk enhetskultur for 1000 år siden. Mellom år 1200 og 1350 er det eksempelvis registrert nesten 100 nordmenn som studerte i utlandet, særlig i Frankrike. Dette stimulerte bl.a. en norsk historieskriving. I et slikt perspektiv kan norske samfunnsvitere søke sine nasjonale røtter 800 år tilbake i tid, selv om det naturligvis verken dreier seg om sammenhengende tradisjonslinjer eller disipliner. Spesialiserte disipliner i vår tids forstand ble først utviklet ved vestlige universiteter fra andre halvpart av 1800-tallet.

## Historisk provinsialisme

Men Sivertsen tegner dessverre et realistisk bilde av den mest utbredte faghistoriske forståelse av samfunnsfagene og deres oppkomst, ikke bare i Norge og Norden, men generelt i den vestlige verden. Det er gode grunner til å bekymre seg over mange samfunnsviteres kunnskapsløshet om egen historie og om historiske utviklingsforløp i det hele tatt. Kunnskapsvegringen på dette feltet er mest bekymringsfull fordi den faller inn i en utbredt historisk provinsialisme, både i dagliglivet og faglivet. Den har sin basis i "troen på fremskrittet". Den sentrale trosartikkel kan kanskje uttrykkes slik: Det nye er alltid bedre enn det gamle; det er ikke noe vesentlig å lære av det gamle og derfor ikke så viktig å være interessert i det heller. I vitenskapssosiologien har denne tankegangen blitt identifisert som en feilslutning (*the fallacy of the latest word*).

Mens noen fagområder er preget av kumulative fremskritt i forklaringer og teknologisk mestring, som naturvitenskap og medisin, kan dette ikke på samme måte være tilfelle i kultur- og samfunnsfag. Enhver grunnfagsstudent i fysikk skal normalt kunne mer enn Galileo. Men samfunnet og våre kulturelle tradisjoner, og vitenskapene om disse deler av virkeligheten, er konstituert på en vesentlig forskjellig måte. Det er derfor ikke tilfelle - og kan ikke være det - at enhver grunnfagsstudent skal ha en kultur- og

samfunnsforståelse som er overlegen Aristoteles, Aquinas, Hobbes eller Weber. I vitenskapssystemet gjør en allmennpositivistisk vitenskapstro det vanskelig å innse at vi her har å gjøre med en grunnleggende feilforståelse. Den har festnet seg som en institusjonalisert fordom og hindrer læring over generasjonene i kultur og samfunnsfag (se S&V 1998, s. 42-46).

I fag som sosiologi og statsvitenskap nådde den historiske provinsialismen et (foreløpig?) bunnpunkt på 1950- og 1960-tallet, i sterk kontrast til fagene klassikere, som Alexis de Toqueville og Max Weber. I de tre siste tiårene har imidlertid historiske perspektiver igjen blitt styrket (se Engelstad og Kalleberg red.: *Social Time and Social Change*. Oslo 1999). Slike utviklingstendenser gir kanskje grunn til en forsiktig optimisme om minsket provinsialisme og et mer balansert forhold til hva vi kan lære av fortidens samfunn og faglige bidrag.

## Holberg og meningsdannelsen

I samme nummer av *Forskningspolitikk* ble søkelyset rettet mot forskningsformidling. I en artikkel av Svein Kyvik fremgår det at det bare har vært beskjedne økninger i norsk forskningsformidling i løpet av de siste to tiår. Dette er nedslående å høre. Med tanke på de store utfordringer vi står overfor, f.eks. når det gjelder bærekraftig utvikling eller toleranse i flerkulturelle rettsstater, trenger vi en langt mer intensiv dialog, både mellom forskjellige vitenskaper og mellom vitenskapene og det sivile samfunns offentligheter. En åpen og opplyst menings- og viljesdannelse krever en langt sterkere institusjonell satsing enn det vi i dag er vitne til. Samtidens tunge kommersialisering og statlige styringsstrategier virker i motsatt retning. Individ-sentrerte oppfordringer om at løsningen ligger i at den enkelte forsker eller journalist må ta seg sammen, er derfor snarere uttrykk for institusjonell umoral (se S&V 1998, s. 275-84).

På området for forskningsformidling og offentlig meningsdannelse kan vi fortsatt hente inspirasjon fra Holberg. Han er nok som enkeltperson historisk uslåelig som formidler. Ifølge en undersøkelse var sju av de ni mest leste bøkene på 1700-tallet i Norge skrevet av Holberg. Ingen av komediene var blant disse. De fleste av oss kan nok lære en og annen formidlingsstrategi av ham, men først og fremst noe om viktigheten av vitenskapenes allmenndannende oppgaver i samfunnsutviklingen. Det moderne er fortsatt et ufullendt prosjekt.

# “At stille nogle spørgsmål, som ingen andre har stillet”

”Hvad er for dig det mest centrale ved det at forske?” Dette og lignende spørsmål fikk forskerne i en omfattende undersøkelse av danske forskningsmiljøer. Forfatterne av den foreliggende boka ønsker å avdekke kvalitetstrekk ved danske forskningsmiljøer, og analyserer betingelsene for universitetsmiljøene samt de rådende idealene for virksomheten. Samtidig belyser de hvor velegnet forskningspolitikken er til å fremme forskningen.

Bo Jacobsen, Mikkel Bo Madsen og Claude Vincent: *Danske forskningsmiljøer. En undersøgelse af universitetsforskningens aktuelle situation*. Hans Reitzels forlag, København.

EINAR J. AAS

Selv ble jeg mest fascinert av utdrag fra disse intervjuene. Her finner vi eksistensielle anskuelser av hvordan den enkelte forsker oppfatter sin egen virksomhet. Dette er noen av svarene på spørsmålet ”hvad er for dig det mest centrale ved det at forske?”:

*-At få et dybere og mere nuanceret kendskab til verden, naturen.*

*-Udvikling af ny indsigt, det handler om fornyelse.*

*-At søge en større erkendelse, dybere forståelse for sammenhænge i omverdenen.*

*-At forstå, hvordan naturen fungerer. Fra universets gigantiske udstrækning til atomets indre. Hvordan det levende er udsprunget af det døde materiale.*

*-At stille nogle spørgsmål, som ingen andre har stillet.*

En annen stor svarkategori berører dilemmaet mellom forskning som en fri erkjennelsesprosess og forskning som direkte anvendelsesorientert og målstyrt. Ikke overraskende ønsker det store flertallet av forskere fra forskjellige institutter å bedrive grunnforskning eller fri erkjennessøken. Men det finnes også et fåtall talsmenn for målrettet eller anvendelig forskning, f.eks.:

*-Forskere har et mål med deres forskning. Det må ikke være sådan, at folk selv bestemmer, hvad de skal forske i.*

*-I løbet af overskuelig fremtid at producere noget værdifuldt for det omgivende samfund.*

## Omfattende undersøkelse

Data i denne forskningsmiljøundersøkelsen er samlet inn blant 250 danske forskere. Undersøkelsen omfatter tolv institutter på fem universiteter og lærestalter innenfor naturvitenskap, samfunnsvitenskap og humaniora. Kvaliteten ved de tolv forskningsinstituttene varierer fra fremragende til særdeles dårlig. Forskere fra de beste miljøer nevner aksept, toleranse, forskningsfrihet, samarbeid, åpenhet og interesse fra kolleger som karakteristika. Forskere fra dårlige miljøer opplever ofte konflikt mellom forskningsfelter internt på instituttet, manglende respekt for hverandres forskning, taushet mellom kolleger, mistillit og utrygghet.

Vi finner en beskrivelse av hvert av de tolv institutter, anonymisert som A, B, ..., L, slik de blir oppfattet av en som kommer utenfra. Hensikten er å gi et bilde av forskjellene, samt å vise at begrep som forskningsmiljø og stemning har en sosial realitet. Jeg nikker gjenkjennende til de fleste beskrivelser av både dårlige og gode miljøer; vi har denne variasjonen i Norge også.

## Samfunnskontrakten

Et overblikk over materialet viser at forskningens kjerne oppfattes som fri søken etter erkjennelse. Forskerne oppfatter det også slik at deres bidrag til samfunnet skjer ved en forskningsprosess som i prinsippet er fri og ikke forutsigbar. Mange norske forskere vil slutte seg til dette. Det store

spørsmålet blir i Norge, som i Danmark, hvorvidt vi har eller får en ”samfunnskontrakt” basert på dette synspunktet.

Jacobsen et al. har registrert at det såkalte cigarkassepenge-prinsippet, altså forskning på politisk bestemte forskningsemner, har skapt uro og langvarig mistillit mellom Forskningsministeriet og forskningsverdenen. Gjensidig negativ omtale av hverandre i avisdebatter har forsuret forholdet ytterligere. Det ble oppfattet som et lyspunkt da Birte Weiss, som ble forskningsminister i år 2000, rakte fram en forsonende hånd. Hun erklærte i et intervju at de ”hendøende cigarkasser” skal erstattes av mer langsiktige initiativ, med vekt på tverrfaglige prosjekter. Hun kom med følgende erkjennelse: ”Mens politikere er gode til i en dialog at få sat helt overordnede overskrifter på, er de til gengeld ikke gode til at gå dybt ned i en substans, de ikke kan overskue. Forskerne kan se længere med deres faglige forståelse, og det er en god grund til at give mere frihed i systemet.” Birte Weiss fremhevet nedprioriteringen av allergiforskning i Danmark som et eksempel på politisk feilskjønn. Politikerne mente det ikke var behov for denne forskning, mens antallet allergisykdommer i dag eksploderer.

Hvorvidt den nye danske minister for videnskap, teknologi og utvikling, Helge Sander, følger opp, er tvilsomt. I et innlegg i Industritidende 12. desember i fjor omtalte han behovet for å koble forskning tettere mot næringsliv: ”En styrkelse af forskningen og af en effektiv formidling og nyttiggørelse af de nyeste forskningsresultater er et væsentligt led i styrkelsen af dansk erhvervslivs konkurrenceevne i videnskabsøkonomien.” Gulrøtter i form av ut-

# Kunnskapsløs debatt?

Noe av det første Kristin Clemet gjorde i statsrådsstolen var et utspill om å gi lønsmessig premiering av spesielt dyktige lærere. Argumentene for lønsmessig differensiering av lærere er besnærende. Alle ønsker vi en bedre skole, alle vet vi hvor avgjørende det er for elever å ha dyktige lærere, og de fleste av oss aksepterer dessuten lønn som et virkemiddel.

ULF TORGENSEN

Lærerorganisasjonene protesterer og hevder særlig at det er vanskelig å bedømme læreres arbeid, men en generell motvilje mot forslaget skinner gjennom. Ikke desto mindre er nå en form for innsatslønn for lærere satt ut i livet i en rekke kommuner.

Det er ikke vår hensikt å argumentere for eller mot individuell avlønning av lærere i disse spaltene, men å etterlyse et mer solid kunnskapsfundament i debatten. Så langt vi har kunnet observere har verken tilhengere eller motstandere underbygd sine argumenter med relevant kunnskap. Sett i forhold til hvor ofte forskningsresultater trekkes fram, eller forskere brukes som sannhetsvitner i den politiske debatten, er dette påfallende. Artikkelen "The Merits of Merit Pay" fra 1985 foretar en grundig analyse av slike forsøk i USA. Også fra reformer i Storbritannia foreligger atskillig materiale som systematiserer erfaringene. Selv med alle mulige forbehold er dette kunnskap partene i debatten

ikke bør ignorere. I Norge mangler vi slike erfaringer fra skolen foreløpig, men pågående forskning om mer incentivorienterte lønssystemer i andre deler av offentlig sektor kan ha klar overføringsverdi. Dette kan gi en mer konstruktiv debatt, og kanskje føre til en mer skjønnsom gjennomføring enn tilfellet var da Oslo-ektorene fikk en dag på seg til å innstille sine fem beste lærere.

Fasitløsninger for innsatslønn i skolen finnes ikke, men det er mulig å peke på noen avveininger som bør gjøres. Er det for eksempel den beste løsningen å legge denne myndigheten til skolens rektor alene, uten noen omforente kriterier med legitimitet hos alle parter? Lærerorganisasjonene ønsker på sin side objektive kriterier, men vil dette nødvendigvis bidra til å premiere og fremme undervisningskvalitet? Er det riktig å premiere et visst antall av de beste lærerne ved den enkelte skole, eller lærere som etter bestemte kriterier utmerker seg spesielt? Når en nå vinner erfaringer med innsatslønn også i norske



Statsråd Clemet ved kateteret (foto: Nils Bjåland/ Scanpix)

skoler, kan vi i det minste håpe på at det blir iverksatt en grundig gjennomgang av disse forsøkene.

*Ulf Torgersen er statsviter og professor (em).*

viklingskontrakter ble innført i 1999, og ministeren førte dette videre. Ti universiteter ble med på dette. Ønsket er at institusjonene skal utvikle noen klare og ambisiøse mål for egen forskning. Resultatet av denne politiske påvirkning er ikke entydig, og forskerne er selvsagt innbyrdes uenige om verdien. Men dette utsagnet gir en viss antydning: forskning er langsiktig, og politikk er kortsiktig; forskning er sannhetssøkende, mens politikk relaterer seg til velgerstrømninger.

## Den rette balansen

I disse dager debatteres evalueringen av

vårt norske forskningsråd intenst. Vi har også våre "cigarkasser" i form av øremerkete bevilgninger fra departementene til Forskningsrådet. Like viktig som evalueringsdebatten er debatten om selve forskningens kår, og dens organisering i Norge. Spesielt vanskelig er debatten om forskerinitiert kontra programstyrt forskning hos oss. Denne debatten blir enda viktigere når de milliardene vår forskningsminister har lovet, skal drysse over oss forskere. Hvilket blandingsforhold bør vi ha i Norge mellom forskerinitiert og programstyrt forskning – eller som det heter på "NFRsk" – grunnforskning og strategisk

forskning? Dette er selvsagt et politisk spørsmål som storting, regjering og den informerte borger burde være mer opptatt av. Evalueringen av Forskningsrådet burde også virke katalyserende på denne debatten.

*Aas er professor i elektronikk ved NTNU. I Fpol. 4/2001 omtalte han boka *Hvad er god forskning? Psykologiske og sociologiske perspektiver, som springer ut av den samme undersøkelsen som boka som omtales over. Se for øvrig <http://www.nifu.no/Fpol/4-2001/art15.html>**

# Sam Eyde – en hvileløs kobler

Sam Eyde, en kjempe i norsk industrihistorie eller en grådig og forfengelig spekulant? Dette er noen av de problemene Ole Kristian Grimnes har gått løs på i sin store biografi over grunnleggeren av både Elektrokjemisk og Norsk Hydro. Eller var han grunnleggeren – alene?

Ole Kristian Grimnes: *Sam Eyde – den grenseløse gründer*. Aschehoug & Co., 2001.

## HÅKON WITH ANDERSEN

Denne biografien er noe så sjeldent som et stort anlagt og seriøst utført arbeid om en ingeniør, gründer, industripionér og finansmann av internasjonalt format som kom til å sette sitt preg på det nye Norge og dets næringsutvikling i tiårene etter århundreskiftet. Det er historien om meglere og formidleren mellom vitenskap og teknologi, mellom fosser og vannveier, mellom internasjonal storkapital og lokale krefter. Men først og fremst er det fortellingen om Sam Eydets forretningsarrangementer og allianser, skiftende, dramatisk og grådig.

## Eydes livsbane

Samuel (Sam) Eyde var født inn i storborgerkapet i Arendal i 1866 i en familie primært knyttet til sjøen og til treskipsrederiene. Arendal var den store sjøfartsbyen, og Eydes ti første leveår var preget av oppgangen, av veksten og av rikdommen. Fra midten av syttiårene kom imidlertid vanskeligere tider, nybyggingen stagnerte og andre skipstyper enn de Arendals-rederne behersket, representerte fremtiden. Grimnes bruker stor plass på å diskutere Eydes valg av livsbane. Han kunne gått til sjøs og fulgt en karriere som skipsreder eller marineoffiser, han kunne tatt en universitetseksamen og satset på en embetsmannsstilling. Han valgte imidlertid ingeniørfag og utdannet seg til bygnings-

ingeniør ved Charlottenburg ved Berlin der han avsluttet sine studier i 1891. I de sju påfølgende årene arbeidet han i Tyskland med ulike anlegg: jernbanestasjoner, havner og brokomplekser før han høsten 1898 dro tilbake til Norge og etablerte sitt eget ingeniørkontor i Kristiania. Hjemturen var godt forberedt, med oppdrag og vinnende konkurranseutkast og med usedvanlig gode forbindelser til tysk teknologi og finanskrefter.

Det var imidlertid fosser som skulle fylle aktiviteten etter hvert som de store oppdragene innenfor jernbane og havner tørket ut. Først knyttet til utbyggingsplaner og fossesalg for andre, senere ved egen aktivitet og ved å gå i kompaniskap med Wallenbergene og flere andre i en svensk-norsk entreprenørkrets. Sentralt står også utviklingen av Birkeland-Eyde-metoden for å framstille nitrogengjødsel ved hjelp av elektriske utladninger; det som etter hvert ble grunnlaget for Norsk Hydro med Elektrokjemisk som et slags overordnet selskap. Sentralt i diskusjonen står fossene, eiendomsretten og de stadige forhandlinger om kapital fra Tyskland, Frankrike og Sverige i et stadig tettere og mer komplekst og motsetningsfylt nettverk.

Men Eydes hvileløse arbeid med å utnytte fossene stoppet ikke med det elektrokjemiske: elektroråjern, nikkell og titan var andre felt han arbeidet på med høyst varierende resultat.

Etter hvert ble han mer og mer en ofentlig person og kom til å bli en industriens og næringslivets talsmann samtidig som han beholdt noen av sine viktige posisjoner i næringslivet – helt til han på 1920-tallet ble skjøvet ut også av disse.



Samuel Eyde på sokkel på Rjukan.

## Inngående kildestudier

Det er en stor bok Ole Kristian Grimnes har skrevet, både i volum og i nedlagt arbeid. Det er heller ikke tvil om at Sam Eyde fortjener en slik inngående drøfting og omtale, hans plass i vår historie er utvilsomt av en slik karakter at det forsværer en slik utgivelse. Det vi heller må drøfte er hvor vellykket Grimnes' tilnærming til Eyde har vært. La oss med en gang slå fast at denne boka bygger på inngående og grundige kildestudier i mange ulike arkiver i flere land. Slik sett er kildearbeidet det beste. Grimnes er også ganske forsiktig med å trekke slutninger på felt der han ikke har kildedekning. I så måte framstår biografien som nær sagt en refleks av det vi har kilder til. Og det er en uendelighet av møter, avtaler, salg og kjøp, nye møter

og nye avtaler. Det er først og fremst finans- og forretningsmannen Eyde som kommer til syne i boka. Og kanskje er det rett, det var det han var.

Men sikkert er det ikke, det er hovedproblemet ved en så pass kildenær beskrivelse av Eyde. Forfatteren gjør da heller ingen hemmelighet av at teknologi og naturvitenskap er ganske fremmed for ham, men at han har forsøkt å lære dette så godt det lot seg gjøre. Det er et ærlig standpunkt, spørsmålet er bare om det er godt nok. Det leder til at teknologien og vitenskapen hele tiden glipper ut av hendene på forfatteren. I grove trekk får vi nok med oss et hovedinnhold, men nyanser og dramatisk blir borte, de skjebnesvangre valg og ulike designkriterier blir fortrent eller ikke drøftet.

Det er litt underlig siden Grimnes legger så stor vekt på at Eide faktisk valgte å bli ingeniør, bygningsingeniør, sågar. Det er ingen tvil om at ingeniøridentiteten klebet ved Eyde. Problemet er bare å få fram hva den besto av, i tiden rundt århundreskiftet – og etter. Ingeniørene var alle sammen ganske internasjonalt orientert, fordi teknologien var så pass internasjonal. Elektrisiteten eller kjemien kjente ikke landegrenser og heller ikke ingeniørene. Det spesielle med Eyde var ikke at han var en internasjonalt orientert gründer, men at han valgte å virke i Norge. De fleste ingeniørene som ønsket å gjøre karriere, dro før eller senere til USA med samme mål som Eyde: på sikt å etablere sitt eget firma. Det spesielle med Eyde ble hans store kontaktflate og høyborgerlige bakgrunn som gjorde det mulig å drømme om å bli rik i Norge.

Det er kanskje denne internasjonale teknologi- og naturvitenskapelige konteksten som mangler for at Eyde-biografien kan karakteriseres som helt vellykket. Forfatteren har ikke forsøkt å trenge inn i den rike internasjonale teknologi- og vitenskapshistoriske litteraturen som eksisterer, knyttet til både elektrisitet og kjemi og til begrepsdanningen og teoriutviklingen på feltet. Det er synd, for da kunne vi kanskje lettere se på Eyde som noe annet enn

først og fremst en grådig forretningsmann som likte å spille med andres penger. Eyde var nok norsk, men det var neppe det viktigste med ham.

## En hvileløs kobler

Jeg har altså en litt ubekvem følelse av gründer-betegnelsen som Grimnes bruker så mye. En grenseløs gründer – ja, mon det? For det første var han ikke grenseløs – hans prosjekter var etter hvert alle knyttet til Norge og dreide seg om utnyttning av fossekraft til elektrisk energi, hva enten det dreide seg om elektrometallurgisk eller elektrokjemisk industri. Gründer i den betydning at han satt med fossene, enten selv eller på vegne av andre og måtte bruke dem for å gjøre dem mer verdte. Men det var stort sett ikke egne midler han satset, det var andres. Og han visste å utnytte sin kunnskapsbase som fosseagent og mellom-mann. For meg fremstår han mer som en megler eller en formidler mellom internasjonal kapital, tekniske og vitenskapelige muligheter og norske naturressurser. Han er dyktig til dette, tar en rekke initiativ, legger fram storslåtte planer, følger dem opp intenst i en periode for så å lage andre prosjekter. Han er en hvileløs kobler mer enn en klassisk entreprenør av Schumpeters type. Vi får heller ikke noe tydelig bilde av ham som teknologen som jakter på løsninger på tekniske problemer. Også det får vi høre – at det er andre som gjør for ham – men denne fortegnelsen kan like gjerne skyldes forfatteren som Eyde selv.

La gå at Grimnes legger vekt på Eyde som forretningsmann og entreprenør og at hovedtyngden av hans arbeid er lagt på det økonomiske aspektet ved Eydes virksomhet. Men da vil jeg hevde at det er minst to ting som mangler: dels en tydeligere oversikt over Eydes egen kapitaloppbygging, dens rentabilitet og hvorledes han styrte sin egen virksomhet. Hvilke risikoeer var han villig til å ta med egne midler og hvilke ville han våge andres midler på? Som entreprenør er det jo forunderlig at han bare i beskjedne grad kom til å



Forretningsmannen på reisefot.

kontrollere selskapene som eier, isteden fikk han rollen som direktør og ansatt av de samme eierne. Her oppfører han seg for eksempel stikk motsatt av en annet stor og samtidig entreprenør: Henry Ford.

I det hele tatt kommer vi ikke personen Sam Eyde særlig nær inn på livet, han forblir en ganske uklar størrelse. Vi vet hvilke avtaler han inngikk og hvilke intriger han ble utsatt for, men der stopper også vår kontakt. Personligheten glipper for oss. En strammere redigering og en større grad av innlevelse kunne vel øge ha vært på sin plass – det hadde kanskje brakt oss nærmere personen Eyde og ikke bare kildene etter ham.

Når det er sagt, må vi slå fast at det er en viktig bok Grimnes har skrevet, en bok som fortjener å bli lest. Det er også en bok som bryter nytt land fordi den utforsker hvorledes den historiske biografien kan skrives om teknologer og forretningsfolk. At det tar tid før en slik sjanger finner sin form, er ikke å undres over – Grimnes har levert et stort bidrag i motsetning til dem som bare snakker om at slike biografier bør skrives.

*Håkon With Andersen er professor ved Historisk institutt, NTNU i Trondheim.*

# Norges forskningsråd – en dårlig instituttbestyrer?

- Det vil være bedre at departementet tildeler de midlene som skal til for opprettholdelse av grunnkompetansen i sine institutter, mens Forskningsrådet tildeler program- og prosjektmidler og forestår evalueringer, skriver artikkelforfatteren i dette innlegget.

ANNE FIKKAN

Evalueringen av Forskningsrådet har også aktualisert spørsmålet om styring av instituttsektoren. Hovedrapporten fra Technopolis har flere kritiske synspunkter på dette. Det heter blant annet at sektoren "can crowd out the formation of absorptive capacity by companies", "it can impede the modernisation of the universities, leaving them overly locked into basic research and stifling the development of mechanisms in use elsewhere to strengthen their links with the rest of society and their ability to develop and implement their own research policies", og videre "it limits the possible impacts of research and knowledge building through academics".

## Treffer ikke

Disse synspunktene savner et faktagrunnlag. De er følgelig ikke egnet som underlag for beslutninger om endringer. Forskningsrådet må søke en bredere basis og et bedre kunnskapsfundament enn den foreliggende evalueringsrapporten for å kunne vurdere hvorledes det skal forholde seg til den mangslungne norske instituttsektoren i fremtiden.

En nærliggende og enkel løsning kan være å la instituttpolitikken ligge i denne omgangen; det er nok av andre utfordringer å ta fatt i etter Technopolis' gjennomgang. Det vil være uklokt. Instituttene er en nødvendig del av forsknings-Norge. Erfaringene med Forskningsrådets håndtering av oss er imidlertid ikke udelte positive, og mye kan forbedres.

Den siste oversikten over instituttsektoren viser 68 norske forskningsinstitutter.

Sektoren er ikke bare stor, men også sammensatt. Det er ikke hensiktsmessig å betrakte den som en enhetlig gruppe som kan behandles likt. Det gjør da heller ikke Forskningsrådet i dag; selv på områdenivå er det ulike styringsmodeller. Departementene har en tilsvarende, uensartet praksis.

Erfaringene fra de seks miljøinstituttene viser at Forskningsrådet bare i begrenset grad fungerer som et strategisk organ for vår del av instituttsektoren. Instituttene mottar sin basisbevilgning fra Forskningsrådet, men pengene kommer som et øremerket, samlet beløp fra Miljøverndepartementet. Området for miljø og utvikling foretar fordelingen mellom instituttene, og mellom grunnbevilgninger og strategiske instituttprogrammer etter råd fra et underutvalg.

## Kjent med kunnskapsbehovet?

Rådet er ikke selv bruker av instituttene resultater og mangler følgelig en god referanse for hva som er nyttig anvendt forskning. Sektordepartementet gir trygghet forskningsstrategiske signaler fordi det har godt kjennskap til kunnskapsbehovet og er, sammen med sine direktorater, en hovedbruker av våre forskningsresultater og tjenester.

Realiteten for miljøinstituttene er at basisbevilgningene har vist en realnedgang på 13 prosent etter at ansvaret for tildeling ble flyttet fra departementet til rådet i 1995. Instituttene har dessuten fått en mindre relativ andel av Miljøverndepartementets totalbudsjett i samme periode (fra 4,1 til 2,9 prosent). Miljøvernpolitikken har tradisjonelt vært forankret

i forskningsbasert kunnskap. Instituttene har vært sentrale i fremskaffelsen av beslutningsunderlag både for store politiske veivalg og den løpende forvaltning. En svekkelse av denne rollen bør ikke komme som resultat av en ny organisasjonsmodell – slik det kan se ut i dag – men i tilfelle være et bevisst, politisk valg.

## Eierne må inn

Etter mitt skjønn vil det være bedre at departementet tildeler de midlene som skal til for opprettholdelse av grunnkompetansen i sine institutter, mens Forskningsrådet tildeler program- og prosjektmidler og forestår evalueringer. På den måten vil miljøinstituttene styrke sin plass i Miljøverndepartementets samlede virkemiddelapparat, mens Norges forskningsråd kan rendyrke sin strategiske funksjon.

Poenget er altså å legge til rette for institusjonelle ordninger som i større grad kan sikre at den som finansierer basisbevilgningen, har et eierforhold til aktiviteten og forskningen. Forskningsrådets rolle bør være å se til at det vi driver på med – og det departementet bruker penger på – holder faglige mål.

En slik modell representerer ikke noe dramatisk nytt. For store deler av instituttsektoren praktiseres den allerede. Også universitetene har ytret ønske om en tilsvarende løsning. Iverksetting vil heller ikke kreve omfattende utredninger, men vilje til handling er nødvendig.

*Anne Fikkan er direktør for Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU).*

## Etikkstandard etterlyses

*New Scientist* etterlyser i en lederartikkel internasjonale retningslinjer for forskning: "Scientists must obey the same ethical rules wherever they work - no double standards". I dag har mange land etablert forskningsetiske retningslinjer og komiteer til å håndheve dem. Men variasjonene er store og både forskere og industribedrifter i særdeleshet utnytter alt for ofte de mange smutthull som fins, skriver *New Scientist* (27.04.02).

## Ny russisk kurs?

President Vladimir Putin holdt et alvorlig oppgjør med russisk forskning og forskningspolitikk i Kreml 20.03.02. Presidenten hevdet at innsatsen var både ineffektiv og rettet mot feil mål. Han lovet også økte ressurser - primært til teknologisk utvikling og innovasjon. Reformen tar sikte på å heve lønningene og fremme stipendmulighetene for unge forskere innen 2010 for å redusere "...the exodus of young scientists from Russia", jf. *Nature* (04.04.02).



Russlands president, Vladimir Putin, vil stoppe hjerneflukten (foto: ITAR-TASS).

## Kolonisering?

Dosent Olle Josephson – "föreståndare för Svenska språknämnden" – er opptatt av det sterke innslaget av engelsk innenfor naturvitenskap, medisin og teknisk forskning. Bl.a. skrives så godt som alle doktoravhandlinger på engelsk. Han mener at: "I ett längre perspektiv händer något annat

(...). Politisk försvagas demokratin när forskare får svårt att formulera sig kvalificerat på svenska om sin forskning. Därmed stängs de ute från det offentliga samtalet. Diskussionen om växthuseffekter, genteknik eller penningpolitik läggs i händerna på förmedlare, ämbetsmän, politiker och journalister. De kan vara duktiga och pålästa, men uteblir den direkta dialogen med forskarna sjunker debattnivå och folkbildning.

De pedagogiska effekterna blir kännbara när produktionen upphör av nya termer och begrepp på svenska. Vem kan nu skriva de goda gymnasieläroböckerna? Hur ska nybörjarstudenter lotsas in i vetenskapligt tänkande när lärarna inte längre kan uttrycka de invecklade sambanden på svenska? Svårast blir det för studenter med annat modersmål än svenska och med engelska som tredje eller fjärde språk."

Josephson mener en klok språkpolitikk for svensk forskning og høyere utdanning vil være å satse på en parallell utvikling av både vitenskapsengelsk og vitenskaps-svensk (*Dagens Forskning* 21.01.02).

## Vanskeligere å være lege?

*The Times* (05.04.02) bringer en reportasje om "a deeper disillusion with the practice of modern medicine". En undersøkelse i Storbritannia og USA viser at mellom 60 og 70 prosent av samtlige praktiserende leger mistrives i jobben.

I artikkelen antydes det at legene "(...) face greater accountability, have to be available to patients for more hours in the day, less autonomy as group-working become the norm, evaluation by outsiders and a growing blame culture".

## Regulering nødvendig

Professor Francis Fukuyama- verdenskjent historieprofessor fra Johns Hopkins, USA, har nylig publisert boken *Our Post-human Future* som er oppfølger til *The End of History*. Han tar nå bl.a. til orde for å regulere den bioteknologiske forskningen.

"De menneskelige rettighetene og hela den moderna demokratin hänger på existensen av en gemensam mänsklig natur. Om vi börjar leka med människans essens underminerar vi grundvalen for dessa rättigheter. Jag tror att Nietzsche blir en bättre guide för vad som då kan komma än John Stuart Mill. Om vi skapar en värld med genetisk skilda klasser av individer undergräver vi grunvalen för den universella jämlikheten, säger Fukuyama, som varnar för inngrepp i arvsmassan (germ-line engineering).

Vi behöver en kombination av moraliska normer, förbud mot vissa saker och formella regler. De kommer inte alltid att fungera, men de måste inte följas överallt for att vara meningsfulla. Vi behöver en ny uppsättning institutioner som förmår införa vissa etiska övervägningar i ett regelverk, som låter oss styra FoU-pengar till forskning som helt klart handlar om att bota, medan vi avstyr eller bromsar projekt som medvetet syftar till att göra



Genteknologien kan true menneskerettighetene (foto: McCarthy/ Corbis).

om eller forbedre mennesken som varelse. Det är det grunnleggende valet." Kilde: *Dagens Forskning* (29.-30.04.02).

Husk adresseforandring:  
fpol@nifu.no

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

# Gamle doktorander?

TERJE BRUEN OLSEN

Evalueringen av norsk forskerutdanning viste at doktorgradskandidatene gjennomgående er relativt gamle når graden avlegges. Figuren viser aldersfordelingen for de vel 4500 personene som avla en norsk doktorgrad i tidsrommet 1995-2001. Som vi ser er det flest doktorander i alderen 29-36 år; bare i disse aldersklassene er antallet 200 personer eller mer. Gjennomsnittsalderen, som er 37,5 år, påvirkes av mange eldre doktorander som

bidrar til en skjev aldersfordeling. Også medianverdien påvirkes av denne skjevheten, men ikke i samme grad. Blant doktorandene i den aktuelle syvårsperioden er medianalderen 34,9 år, dvs. halvparten er yngre og halvparten eldre enn dette. Medianverdiene varierer noe fra år til år, men ikke dramatisk.

Det er stor forskjell mellom fagområdene. Innenfor humaniora er medianalderen hele 42 år og innenfor både medisin og samfunnsvitenskap om lag 39 år. Innenfor matematikk/naturvitenskap og teknologi

er medianverdien mye lavere, hhv. 32 år og i underkant av 31 år. Mens nærmere 60 prosent av doktorandene innenfor humaniora er 40 år eller mer på disputastidspunktet, gjaldt dette bare for 7 prosent av doktorandene innenfor teknologi.

I fagområdene naturvitenskap og teknologi er norske doktorander omtrent like gamle som i de andre nordiske land. I humaniora, medisin og til dels i samfunnsvitenskap er norske doktorander derimot noe eldre.

Doktorgrader 1995-2001: alder ved disputas

