

4: Regionale forskningsfond omsider i startgropa • 5: Til fest • 6: Gjør seg lekke for studentene? • 7: Hva betyr universitetsrangeringer? • 8: Intervju med Merle Jacob: «Mye prat og lite handling» • 11: Kampen om stor forskningsinfrastruktur • 12: Møteplasser for fornybar energi • 13: 2009-budsjett som springbrett for ny forskningsmelding • 15: Guldregn med millimeterprecision • 17: Jens-Chr. Hauge: «En spesiell hjerne» • 20: Forskningsuniversitetet i historisk perspektiv • 22: Rik på natur • 24: Viktig med støtte til kommersialisering • 26: Innovasjonssystemer i små land • 28: Kvinnene på full fart inn i forskningen ved helseforetakene

4 / 2008

FORSKNINGSpolitikk

Fagbladet for forskning, høyere utdanning og innovasjon



- Historisk perspektiv: Forskningsuniversitetet, militærforskningen
- Kommentarer: Statsbudsjettet og ny svensk forskningsproposisjon

Innhold

4: Regionale forskningsfond omsider i startgropa

Åge Mariussen

“ Etter en lang saksgang er det omsider fattet beslutninger som overlater kontroll over betydelige økonomiske ressurser til forskning til det regionale nivået. ”

8: Intervju med Merle Jacob: Mye prat og lite handling

Magnus Gulbrandsen

“ Problemet er muligens at det eneste det er konsensus om i forskningssektoren er at ingenting bør endres. ”

20: Forskningsuniversitetet i historisk perspektiv

Jorunn Sem Fure

“ Universitetet mellom 1911 og 1940 kjennetegnes av at mange ansatte hadde idealer om, frihet til og vilje til å forske – men at de gjorde det og måtte gjøre det mer på tross av enn på grunn av sine stillinger som universitetslærere ”

- 5 **Til fest**
Nils Petter Gleditsch
- 6 **Gjør seg lekke for studentene?**
Nicoline Frølich
- 7 **Hva betyr universitetsrangeringer?**
Bjørn Stensaker
- 11 **Kampen om stor forskningsinfrastruktur**
Stig Slipersæter
- 12 **Møteplasser for fornybar energi**
Antje Klitkou
- 13 **2009-budsjett som springbrett for ny forskningsmelding**
Egil Kallerud
- 15 **Ny svensk forskningsproposisjon: Guldregn med millimeterprecision**
Enrico Deiaci og Lars Geschwind
- 17 **Jens-Christian Hauge: «En spesiell hjerne»**
Hans Skoie
- 22 **Rik på natur**
Jens Hanson og Olav Wicken
- 24 **Viktig med støtte til kommersialisering**
Siri B. Borlaug
- 26 **Innovasjonssystemer i små land**
Olav R. Spilling
- 28 **Kvinnene på full fart inn i forskningen ved helseforetakene**
Hebe Gunnes

FORSKNINGSPolitikk

Nr. 4, 2008, 31. årgang. ISSN 0333-0273

Utgitt av NIFU STEP
Norsk institutt for studier av innovasjon,
forskning og utdanning
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo
Tlf. 22 59 51 00 Fax: 22 59 51 01
E-post: fpol@nifustep.no
www.nifustep.no

Redaksjon:
Magnus Gulbrandsen og Egil Kallerud
(ansv. redaktører),
Inger Henaug (red. sekr.), Inge Ramberg,
Gunnar Sivertsen, Olav R. Spilling,
Agnete Vabø og Per Olaf Aamodt

Magnus Gulbrandsen er ansvarlig redaktør
for nr. 4/2008. Redaksjonell bistand:
Morten Ryen, Fete typer AS

Abonnement:
Gratis abonnement fås ved henvendelse til
instituttet. Artiklene publiseres også
i elektronisk form fra adressen:
<http://nifu.pdc.no>

Bladet er medlem av Den Norske
Fagpresses Forening og redigeres i
tråd med Redaktørplakaten.

Redaksjonen er avsluttet 5. desember 2008.

Opplag: 8000
Design: Marit Jørgensen
Grafisk produksjon: 07 Gruppen AS

Forside: Portrett av Waldemar Christopher
Brøgger, rektor ved Universitetet i Oslo
1907 – 1911. Malt av Christian Krogh i 1924.
Foto: Arthur Sand © Universitetet i Oslo

Behov for ny forskningsmelding?

Regjeringen kunngjorde i midten av september at det skal legges fram en ny stortingsmelding om forskning allerede i april 2009. Det vil i så fall være bare fire år etter at forrige melding, *Vilje til forskning*, ble lagt fram da Kristin Clemet var statsråd. For å sette det i perspektiv: kun et lite mindretall av doktorgradskandidatene som begynte på sitt avhandlingsarbeid da den forrige stortingsmeldingen ble presentert, vil ha forsvart sin doktorgradsavhandling når den nye foreligger. Tidligere har det vært vanlig med en seksårs syklus mellom forskningsmeldinger. Det er derfor grunn til å spørre hva som haster slik, og om det egentlig er behov for en ny melding.

Temaene har i alle fall endret seg lite. Viktige stikkord for den kommende stortingsmeldingen er «kvalitet, mål og resultater i forskningspolitikken, samt internasjonalisering». Det er videre et overordnet mål å bedre forskningsevnen slik at «vi står bedre rustet til å møte globale utfordringer, øke verdiskapingen og øke vår felles velferd og helse». Ingenting av dette er nytt. *Forskning for fellesskapet* (1992–93) hadde egne kapitler både om kvalitet – inkludert hvordan den kan måles – og internasjonalt samarbeid. Både internasjonalisering og velferds- og helseperspektivet sto sterkt i den neste – *Forskning ved et tidsskille* (1998–99). *Vilje til forskning* (2004–05) la vekt på innovasjon, rollen til de ulike aktørene i forskningssystemet samt kvalitet og internasjonalisering. Det nye må eventuelt være en enda sterkere vektlegging av «mål og resultater», noe som ikke akkurat kan betraktes som forskningspolitiske nyskaping, men som muligens kan innebære et betimelig oppgjør med vekstmålet.

Forskningsmeldingene er ofte interessant lesning – de inneholder brede tilstandsrapporter og gode innføringer i forskningssystemet, kombinert med treffende eksempler og opplysende tekstbøker. Forutsetningen for kvaliteten på meldingen er imidlertid at det foreligger et godt kunnskapsgrunnlag for å lage skarpe og treffende analyser. Det kan stilles et stort spørsmålstegn ved om dette grunnlaget er godt nok. Knappt nok et eneste større forskningsprosjekt om det norske forskningssystemet har sett dagens lys de siste fem årene. Noe er gjort på innovasjon, og noe er gjort på nordisk og europeisk nivå, men i Norge kan det synes som om statistikk, evalueringer og små utredninger betraktes som god nok evidens for å meisle ut fremtidens forskningspolitikk.

Det kan også spørres om det virkelig er behov for nok et bredt forskningspolitisk dokument. I et intervju i dette nummer av *Forskningspolitikk* hevder professor Merle Jacob at det største problemet i norsk forsknings- og innovasjonspolitik er manglende evne til å implementere politiske mål og prioriteringer. Noe av dette skyldes strukturen i det norske finansieringssystemet og f.eks. Norges forskningsråds rolle. Kanskje det er på tide å ta fram evalueringen av Forskningsrådet fra 2001 igjen og se på hva forrige stortingsmelding skrev om rådets rolle? Det kan uansett være grunn til å rette søkelyset mot implementeringsevnen i den nye forskningsmeldingen – for å sikre seg at de overordnede prioriteringene i norsk forskning faktisk gjennomføres i stedet for å endre seg på overflaten hvert fjerde år.

Magnus Gulbrandsen

magnus.gulbrandsen@nifustep.no

Regionale forskningsfond omsider i startgropa?

De nye regionale forskningsfondene kan forstås som et resultat av en rekke langvarige politiske prosesser. I denne kronikken diskuterer Åge Mariussen fondenes lange tilblivelsesprosess.

ÅGE MARIUSSEN

Et sentralt poeng i statsvitenskapelig tradisjon med forfattere som March, Simon og Olsen, er at løsninger og problemer kan rotes rundt i politiske beslutningsprosesser. En løsning, som for eksempel regionale forskningsfond, kan kobles til mange problem, i ulike beslutningssituasjoner med ulike regjeringer og departementer involvert. Til slutt ser det hele ut som en søppelbøtte der alt blir rotet rundt. Søppelbøtta var opprinnelig en modell som skulle forklare prosesser i systemer der den formen for rasjonalitet som assosieres med sentral styring og langsiktig planlegging mot store mål, er lav. Statsvitenskapelige avhandlinger vil ha det til at denne modellen kaster lys over mye av det som skjer i den norske forvaltningen. Men det finnes en mer positiv fortolkning: Når man rører rundt problemer og løsninger og lager nye kombinasjoner, kan det tenkes at man er inne i en prosess med læring gjennom prøving og feiling. Dersom man befinner seg i et landskap der man ikke er helt sikker på hvor veien mot det gode samfunn går, kan en prosess der man eksperimenterer seg fram kanskje være fornuftig?

Et eksempel på en løsning som leter etter nye problemer, er regionale forskningsfond. Dette ble i sin tid foreslått av «Distriktsutvalget», nedsatt av Bondevik II-regjeringen for å få frem ideer som kunne gi denne regjeringen en bedre *distriktspolitisk* profil. Nå er distriktspolitikk i Norge et ord som

særlig viser til omfordeling til fordel for tynt befolkede deler av landet. Bondevik II er mest kjent for sin skattepolitikk. De klarte å få til store kutt i skattenivået, og dermed ble det lite igjen til distriktene. Distriktsutvalget skulle vise at Bondevik II likevel *tenkte* på distriktene.

Når det gjelder styringen av fondene, går regjeringen i statsbudsjettet for 2009 lenger enn det Forskningsrådets utredning gjorde i retning av å overlate pengene til fylkeskommunene.

Så kom en ny regjering Stoltenberg. Her hadde Senterpartiet store mål som gikk langt ut over omfordeling til distriktene. Senterpartiet ønsket, i starten av regjeringsperioden, å bygge sterke norske regioner. Regioner bygges ved at man flytter oppgaver ut av Oslo til ulike regionale sentra. Her er det byer og ikke spredtbygde områder vi snakker om. Fordeling av oppgaver mellom hovedstaden og de regionale sentrene er en lang historie. I den norske forvaltningen er prosessen knyttet til forvaltningsreformen. Dette var en stor utredningsprosess som gikk over mange år. Prosessen var i stor grad inspirert av våre naboland der sterkere regioner var et sentralt tema, til dels inspirert av EUs regionalpolitikk. I Danmark gjennomførte regjeringen en stor sentralstyrt for-

valtningsreform der amtene ble lagt ned og erstattet av store, regionale kommuner. En slik sentralstyrt politikk kan ikke gjennomføres i den norske søppelbøtta. Her må alt skje nedenfra og frivillig.

Derfor måtte det puttes gulrøtter inn i de planlagte nye regionale sentrene. De regionale forskningsfondene fremsto som fristende. Kontrollen over forskningsbevilgningene skulle flyttes ut til regionene. Slik gikk det til at forskningsfondene plutselig fortonet seg som regionale konkurrenter til Norges forskningsråd (NFR). De regionalistiske politikerne som grep ideen, skjønte at de ikke kunne overlate en så viktig sak til forvaltningen. Derfor gikk de først til Stortinget og vedtok at fondene skulle opprettes. Etter stortingsvedtaket fikk Forskningsrådet i oppgave å utrede *hvordan* de skulle organiseres. NFR la lojalt frem sin utredning våren 2007. I tråd med intensjonene i forvaltningsreformen foreslo de opprettelse av et begrenset antall regionale forskningsfond. De foreslo også et budsjett som vil kunne gi den nye institusjonen handlingsrom.

Forskningsrådet sørget dessuten for at det skulle legges *vitenskapelige kvalitetskrav* til grunn for forvaltningen av fondene. Dette skulle skje ved at NFR skulle ha en sentral rolle i organiseringen i samarbeid med regionene. På dette tidspunktet var forvaltningsreformen fortsatt ved liv. Underveis i høringsprosessen til Forskningsrådets utredning ble det klart at forvaltningsreformen var avgått ved døden. Tanken på å flytte

statlige arbeidsplasser ut fra Oslo var ikke bærekraftig i en regjering der LO hadde sterk innflytelse. Regjeringen Stoltenberg vil ikke opprette nye sterke regioner. Når regjeringen nå likevel foreslår å bevilge 6 mrd. kroner til å opprette regionale forskningsfond, sier de at:

«Fondene skal styrke forskningsevnen gjennom regional forskning, innovasjon og utvikling. Den årlige avkastningen, om lag 285 millioner kroner, vil bli stilt til disposisjon fra 2010. De regionale forskningsfondene skal bidra til langsiktig, grunnleggende kompetanseoppbygging i relevante forskningsmiljøer, og dermed bidra til økt forskningskvalitet. Fondene skal møte fylkenes FoU-behov ved å støtte FoU-prosjekter initiert av private eller offentlige virksomheter lokalisert i eller utenfor de geografiske nedslagsfeltene til fondene. Samtidig må det settes av midler til utvikling av gode og konkurransedyktige forskningsmiljøer i alle fylker.» (Regjeringens pressemelding)

Her er forskningsfondene blitt en regionalisert del av den nasjonale forskningspolitikken. Når det gjelder styringen av fondene, går regjeringen i statsbudsjettet for 2009 lenger enn det Forskningsrådets utredning gjorde i retning av å overlate pengene til fylkeskommunene. De skal på frivillig vis finne sammen og organisere råd, gjennom et samarbeid med Norges forskningsråd.

Denne strategien passer godt med NFRs arbeid med VRI, som er et regionalt program for innovasjon. Samtidig har Kunnskapsdepartementet kommet på banen. Dermed involveres universitetspolitikken i fondene. Her har vi et forslag på bordet om å utvikle store, regionale universiteter. Forskningsminister Aasland har flere ganger snakket varmt om denne ideen. For henne passer ideen godt sammen med en tanke om at forskning både skal ha faglig dybde – og gå utover i bredden, til regionene. Aaslands strategi er at det skal lønne seg å samarbeide. Det betyr at de regionale forskningsmiljøene og høyskolene må se fordeler i å bli deler av større regionale universiteter. Her passer det regionale samarbeidet om forskningsråd godt inn i bildet.

Det vi ennå ikke har sett er hvordan dette vil fungere ute i regionene. Her øker kompleksiteten ytterligere:

- I utgangspunktet er de regionale forskningsfondene nå forankret i 19 ulike fylkeskommuner som skal etablere regionale samarbeidskonstellasjoner seg imellom om komiteer – som skal fordele pengene innenfor de nye regionene som ikke ble regioner likevel. Dette er gjenferdet av forvaltningsreformen som overlever fordi den har en sonde inn i forskningssektoren.
- På søkersiden finnes regionale forskningsmiljø og andre interessenter, bl.a. bedrifter. Disse er gjennom Norges forskningsråds VRI-program på ulike måter organisert i regionale partnerskap i hvert fylke. Dette er den etablerte regionalpolitikken til Forskningsrådet.
- Et tilgrensende felt er Innovasjon Norges fylkeskontorer og deres Ekspertsenterprogram der det også vil være mange søkere til regionale forskningsmidler. Norske ekspertsentre er i all hovedsak drevet av bedrifter, men de har også kontakter inn mot universitetene. *Innovasjon Norge er næringspolitikken regionalnivå.*
- Endelig har vi høyskoler og universitet som skal lokkes til å slå seg sammen i de nye regionale universitetene. *Dette er den regionaliserte universitetspolitikken.*

Nå er det en etablert visdom i norsk regionalforskning at de regionale aktørene i Norge er ganske gode til å lage orden i kaoset som produseres i den sentrale norske søppelbøtta. Det som kan fortone seg som rotete når det kommer fra Oslo, kan lede til kvalitet og kreativitet regionalt. Etter en lang saks-gang er det omsider fattet beslutninger som overlater kontroll over betydelige økonomiske ressurser til forskning til det regionale nivået. Det blir spennende å se om og hvordan regionene vil kunne rydde opp og implementere dette eksperimentet. Står vi nå foran en ny runde med ulike regionale søppelbøtter, eller kan dette iverksettes i form av *langsiktig, grunnleggende kompetanseoppbygging i relevante forskningsmiljøer, og dermed bidra til økt forskningskvalitet* slik regjeringen forventer?

Åge Mariussen er ansatt ved NIFU STEP.

Til fest

Blant offentlige opprop er det for tiden mest hilsener til gamle venner og bekjente i forskningsverdenen som får min signatur – i form av en innførsel i Tabula gratulatoria. Jeg deltar gjerne med en hyllest til hardt arbeidende og innsiktsfulle kolleger.

Likevel er det med en viss skepsis jeg pakker ut disse festskriftene og setter dem i bokhyllen. Er det slik vi skal publisere våre faglige bidrag – i en bok hvor artikkelen ikke blir registrert i de sentrale bibliografiene og hvor den garantert blir lest av ganske få? Er det ingen andre enn meg som har latt seg friste til å sende inn noe de ikke kunne ha fått publisert på annen måte?

Mange redaktører hevder at deres festskrift er annerledes. Selv redigerte jeg for mange år siden ett til Johan Galtungs femtiårsdag, hvor hoveddelen var en bibliografi med 667 innførsler som forfatteren selv for lengst hadde gitt opp å listeføre. Festskriftet til Arild Underdals 60-årsdag var et spesialnummer av et internasjonalt tidsskrift for miljøpolitikk. Som tidsskriftredaktør tror jeg likevel at det skal bli ganske vanskelig å gjøre dette til en utbredt modell.

I tider da den vitenskapelige litteraturen var langt mer begrenset, kunne et festskrift formidle viktige bidrag. Men i dag er det en anakronisme som kanskje bør gå samme vei som studenterluen.

Hvorfor har festskriftet overlevd så lenge? Vel, det er hyggelig å få, lettvisst å skrive i og festlig å overlevere, spesielt når en klarer å overraske mottakeren. Og et land fullt av oljepenger har vel råd til dette også. Her vil jeg likevel lansere en annen forklaring: Den som tar til orde mot utgivelse av festskrift, må slå retrett om han eller hun selv får et. Og får man ikke noe festskrift, blir man til narr – hehe, trodde du virkelig at noen tenkte på å lage festskrift til deg?

Jeg tar likevel sjansen og sier offentlig NEI TAKK! Og samtidig, helt uten noen sammenheng med det foregående, takk for meg i denne spalten.

NP Gleditsch

Nils Petter Gleditsch er forsker ved PRIO, redaktør av Journal of Peace Research, professor II ved NTNU og president for International Studies Association.

Gjør seg lekke for studentene?

Norske læresteder for høyere utdanning opplever økende konkurranse om å tiltrekke seg studenter. De har laget egne rekrutteringsstrategier.

NICOLINE FRØLICH

Kvalitetsreformen har ført til økt konkurranse mellom norske læresteder om studentene. Hva gjør lærestedene i denne situasjonen?

Like fullt et marked

I streng forstand er det ikke et studentmarked i Norge: Opprettelsen av nye offentlige læresteder må avgjøres i Stortinget, og ordinær høyere utdanning er gratis. Det er verken fritt fram for utdanningstilbydere å etablere seg, eller fri prissetting. Likevel er «studentmarkedet» noe lærestedene forholder seg til. Sterkere «markedsbevissthet» ved lærestedene fører blant annet til etterspørsel etter markedsrelevant informasjon, som surveydata fra utdannings søkerne, deres utdanningsplaner, deres inntrykk av studieforholdene ved lærestedet og deres tilfredshet med studiesituasjonen.

Ulike rekrutteringsstrategier

En rekrutteringsstrategi kan defineres som hva et lærested gjør for å tiltrekke seg flere studenter i et marked som er blitt mer konkurranseutsatt.

Læresteder for høyere utdanning er svært komplekse organisasjoner med sammensatte mål. Derfor er det interessant å undersøke hva lærestedene selv forstår med studentrekrutteringsstrategi og hvordan de har gått frem for å utvikle dette.

Nye muligheter

Lærestedenes rekrutteringsstrategier inkluderer både produktutvikling, det vil si studieprogram, og markedsføring av disse produktene.

Lærestedene utnytter aktivt mulighetene de fikk gjennom Kvalitetsreformen til å tilby studieprogram på bachelor- og masternivå. Samtidig er

rekrutteringsstrategiene tett knyttet til hvert læresteds særegne identitet og influert av deres geografiske posisjon i studentmarkedet.

Rekrutteringsstrategiene er sjelden visjonære eller abstrakte. Siden strategiene er fundert i kvantitative analyser av nåværende eller nylig rekrutterte studenter, ser etablert praksis ut til å influere strategiene mer enn motsatt. For eksempel forsøker få av lærestedene å undersøke hvorfor noen studenter ikke valgte dem. Likevel forsøker mange å knytte forskningsprofilen og utdanningsprogrammene tettere sammen.

Generelle versus unike

Lærestedenes rekrutteringsstrategier er forskjellige, likevel er det slående likheter. En del av forskjellene gjelder ulikhetene i utdanningsprofilen mellom lærestedene. De store lærestedene «selger seg» som tilbydere av brede generelle studier, mens de mindre lærestedene markedsfører seg som unike.

Videre ser vi klart at lærestedenes rekrutteringsstrategier påvirkes av antallet søkere. Flere søkere per studie-plass gjør at lærestedet kan være mer selektivt i inntaket av studenter enn læresteder med mindre gunstig tilskøting. En god posisjon i søkermarkedet bidrar også til at lærestedet kan opprettholde et tilstrekkelig volum på inntaket av studenter samtidig som det til en viss grad kan være selektivt.

Ulike studenter

Alle lærestedene, uavhengig av deres posisjon i søkermarkedet, konkurrerer først og fremst om de unge førstegangsstudentene.

Lærestedene med en mindre gunstig markedsposisjon retter også markedsføringen mot voksne studenter i regionen. Noen læresteder har utviklet studietil-

bud for voksne studenter i samarbeid med lokal næringsvirksomhet.

En annen strategi for å få fylle opp studieplasser er å gjøre seg attraktiv for studenter fra utlandet. Dette må ikke forveksles med en internasjonaliseringsstrategi, men er en måte for lærestedet å utvide sitt regionale marked på.

Vil ha de rette

Lærestedene er opptatt av å tiltrekke seg «de rette» studentene, mer enn «de beste» studentene. De rette studentene har både motivasjon og kompetanse til å kunne gjennomføre det studieprogrammet de søker på.

Markedsføringsstrategien er derfor mer informativ enn overtalende. Markedsføringsstrategiene bærer preg av å bli mer profesjonelle: lærestedene bruker mer penger og tid på å utarbeide dem, og ekstern kompetanse trekkes også inn i prosessen.

Elite og spesialisering

Elite og spesialisering er tema i rekrutteringsstrategiene, men hva man legger i å være et «elite»-lærested, varierer. For universiteter kan «fremragende» både vise til å rekruttere de beste studentene; å være internasjonalt rettet; eller å ha et godt læringsmiljø i form av et lavt forholdstall mellom studenter og lærere.

«Elite» er mindre sentralt som begrep i høyskolens rekrutteringsstrategier, sammenlignet med vektleggingen av å tiltrekke seg et stort antall studenter. Derimot vektlegges spesialisering ved begge typer læresteder. Variasjon eller spesialisering i studentrekruttering er hovedsakelig knyttet til det å rekruttere mannlige eller kvinnelige studenter til bestemte utdanningsprogram og til det å rekruttere studenter med minoritetsbakgrunn.

Nicoline Frølich er ansatt ved NIFU STEP.

Hva betyr universitetsrangeringer?

Den store oppmerksomheten rundt universitetsrangeringer kan forstås ut fra flere perspektiver. Rangeringene kan være omstridte og ubalanserte, men det kan likevel argumenteres for at det er behov for flere snarere enn færre rangeringer.

BJØRN STENSAKER

Universitetsrangeringer har gjort sitt inntog i høyere utdanning – spesielt på den internasjonale arena hvor den såkalte Shanghai-rangeringen og rangeringen som Times Higher Education utfører, er de mest kjente. På mange måter kan etableringen av rangeringer i høyere utdanning hevdes å være en naturlig konsekvens av at sektoren øker i betydning, i omfang og i kompleksitet. Det hevdes gjerne at i et masseutdannings-system må studentene ha informasjon om kvaliteten på og relevansen til de studieprogrammene de tilbys. Rangeringene inntar i et slikt perspektiv rollen som «forbrukertester» – der resultatene av disse kommer allmennheten til gode.

Det er likevel mulig å analysere fremveksten av universitetsrangeringer på flere måter og ved hjelp av ulike perspektiver.

Markedsregulering

For det første kan rangeringer som sagt forstås som en slags forbrukerguide og dermed som en form for *markedsregulering* av høyere utdanning, og som en overføring av makt fra det offentlige til private aktører. Det er imidlertid viktig å huske på at hvis dette perspektivet skal ha noe for seg, betyr det også at offentlige myndigheter må innta en mer beskjeden rolle enn før når det gjelder styringen av høyere utdanning. I noen land er da også dette i ferd med å skje, ved at utdanningsmyndighetene har tatt et steg tilbake og overlatt mer av utviklingen til sektoren selv. Faktisk har man i noen land brukt resultatene fra de nevnte rangeringene som grunnlag for ressursallokering og dermed for hvordan sektoren styres.

Globalisering

For det andre kan rangeringer også ses i et *globaliseringsperspektiv*. Fokus er her flyttet fra den nasjonale til den internasjonale arena, og til omformingen av høyere utdanning fra en samfunnsbærende institusjon til en hvilken som helst næringsvirksomhet. Rangeringene er i dette perspektivet både drivkrefter og symptomer på en utvikling hvor landegrenser betyr stadig mindre.

Evaluering

For det tredje kan rangeringene ses på som en indikator på at høyere utdanning – som alle andre sektorer i samfunnet – konstant må fremvise resultater og på den måten legitimere bruken av de ressursene som samfunnet stiller til rådighet. Slik sett er rangeringene et uttrykk for at også høyere utdanning er en del av *evalueringssamfunnet* der tradisjon, historie og tidligere meritter spiller mindre rolle hvis man ikke kan reproducere dette gjennom å fremvise produktivitet og samfunnsrelevans.

Identitetsforming

For det fjerde kan rangeringene ses på som en *identitetsformende prosess*. Poenget her er at rangeringene tydeliggjør hvem som er de «beste» universitetene, og at alle universitetene som ikke befinner seg i denne kategorien, kan bli utsatt for et sterkt press i retning av å tilpasse seg hvordan «de beste» ser ut. Rangeringene er en del av en mote- og mytearena der symbolproduksjon er våpenet, og status er gevinsten det kjempes om.

Kunnskapssamfunnet

For det femte kan rangeringene også ses på som en indikator på fremvekst-

en av det såkalte *kunnskapssamfunnet*, men der de også er en påminnelse om at kunnskapssamfunnet ikke nødvendigvis vil være et samfunn der all kunnskap verdsettes like høyt. Det de innflytelsesrike rangeringene gjør, er å fremheve forskning som den viktigste kunnskapen universitetene frembringer. Arbeid knyttet til utdanningsvirksomheten, til formidling eller til universitetenes bredere samfunnsmessige rolle blir i liten grad verdsatt.

Nytt behov?

Som antydnet kan universitetsrangeringer ses på som et symptom på dyptgående endringer i høyere utdanning, og ikke bare som et forbigående og flyktig mediefenomen. Ironien er at hvis man skal kunne komme i inngrep med konsekvensene av universitetsrangeringene, så er kanskje svaret enda flere – ikke færre – rangeringer. Dette argumentet er basert på at nye rangeringer eventuelt vektlegger indikatorer og forhold som klarer å dokumentere mangfoldet i høyere utdanning, som viser at universitetene har mange oppgaver ved siden av forskningen, og som understreker den samfunnsmessige rollen i en bred forstand. Om slike rangeringer vil se dagens lys, er selvfølgelig et annet spørsmål.

Bjørn Stensaker er ansatt ved NIFU STEP.

For ytterligere lesing om universitetsrangeringer, se: Barbara M. Kehm & Bjørn Stensaker (eds.) «University rankings, diversity and the new landscape of higher education». Sense Publishers, Rotterdam (forthcoming)

Mye prat og lite handling

Norsk forsknings- og innovasjonspolitik er preget av dokumenthauger og svak implementeringsevne, mener professor Merle Jacob. *Forskningspolitikk* har utfordret lederen av Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo til å komme med kritiske bemerkninger om norsk forsknings- og innovasjonspolitik.

MAGNUS GULBRANDSEN

– Manglende implementeringsevne synes å være et stort nasjonalt problem, på nær sagt alle nivåer i styringsapparatet, sier professor Merle Jacob. Hun er leder for Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo.

Jacob er en skarp analytiker av ulike lands forsknings- og innovasjonspolitik. Hun publiserte nylig en gjennomgang av det svenske forsknings- og innovasjonssystemet sammen med Luigi Orsenigo. Hun har og har hatt flere professorstillinger både i Sverige og i andre land. Etter to år som leder for TIK-senteret og deltakelse i flere nordiske samarbeidsprosjekter, har hun også gjort seg tanker om norsk forsknings- og innovasjonspolitik.

Forskningsrådet bør bli mer selvstendig

– Det er åpenbart ingen kritisk masse i Norge når det gjelder miljøer som studerer og analyserer forsknings- og innovasjonspolitik. Kompetansen er begrenset og spredt på mange relativt små grupper. I hovedsak skyldes nok dette manglende evne og vilje hos myndighetene til å utvikle slik kompetanse og betale for den, sier Jacob.

Hun etterlyser en sterkere kunnskapsbasert plattform og en sterkere selvstendig rolle for Norges forskningsråd og andre aktører.

– Organiseringen i norsk forsknings- og innovasjonspolitik er jo noe underlig. Det burde vært slik at departementene har egen kompetanse innomhus til å dekke sine kunnskapsbehov. I stedet virker det som om de sender en liste over hva de er interesserte i til Forskningsrådet. Da blir Forskningsrådet fanget og klarer ikke å ta selvstendige og overordnede grep. I statsvitenskapelig teori ville vi sagt at de er fanget i et spenningsforhold mellom «prinsipal» og «agent». Det betyr i praksis at Forskningsrådet havner i et avhengighetsforhold både til departementene og forsknings-samfunnet, sier Jacob.

I Danmark og Sverige er både departementer og forskningsråd mye mer aktive i utviklingen av forsknings- og innovasjonspolitik.

– De investerer mange flere timer i dette og trekker store vekslers på internasjonal fagekspertise. Forskningsrådet i Norge må enten få reell finansiell autonomi eller gjøre noen grundige evidensbaserte prioriteringer. Hvis det hele tiden må forhandles med enkeltdokumenter, vil alltid sektorbehovene være overveldende, sier Jacob.

Årlig statusrapport og implementering

Professor Jacob nevner at Vinnova og Vetenskapsrådet i Sverige hvert år skriver en statusrapport om tingenes tilstand i forsknings- og innovasjonssystemet. De benytter nasjonal og internasjonal ekspertise i utstrakt grad i dette arbeidet. De to organisasjonene gjør deretter egne prioriteringer og sender brev til departementene om det.

– Hvem skal skrive slike statusrapportdokumenter i Norge? Hvor skal ekspertisen komme fra, og hvor er pengene til å støtte den, spør Jacob.

– Det er ingen mangel på dokumenter om forsknings- og innovasjonspolitik i Norge. Vi har fått flere OECD-rapporter, en ny stortingsmelding om forskning er på vei bare noen få år etter den forrige, innovasjonsmeldingen kommer vel snart, og det finnes en rekke planer og strategidokumenter utviklet av ulike aktører, sier Jacob.

Ifølge professoren er det mange gode tanker i dokumentene, planen for entreprenørskap i skolen er et eksempel på dette. Men – hun er slett ikke imponert over evnen til å sette planene ut i praksis.

– Ta Stjernø-utvalget, for eksempel. Det virker som om folk er fornøyd fordi utvalget har skapt debatt, som det sies, men når skal det egentlig *skje* noe? Problemet er muligens at det eneste det er konsensus om i forskningssektoren *er at ingenting bør endres*. For å gjøre noe med dette er jo implementeringsevnen svært viktig, sier Jacob.

– Alt evalueres positivt

Jacob mener det er mange gode anslag i de dokumentene som skrives, men hun savner en del nye temaer. For eksempel nevner hun at tjenestesektoren er svært sterk i Norge. Derimot finnes det relativt lite penger til å forske på den.



Merle Jacob. Foto: Thomas Bjørnflaten

– For å spissformulere kan man kanskje si at hovedpoenget med norsk forsknings- og innovasjonspolitik er å diversifisere seg bort fra avhengigheten av oljesektoren. Samtidig er det olje- og energisektoren det forskes desidert mest på. Det er litt paradoksalt, sier Jacob.

Et annet moment Jacob trekker fram er troen på at man kan endre innovasjonssystemet uten å gjøre noe med skatte- og avgiftspolitikken, som er en tro Norge deler med de øvrige skandinaviske landene.

Hun mener også at Skattefunn-ordningen er en interessant, men meget begrenset ordning. At den nylig ble evaluert positivt, avfeier hun med at «alt ser ut til å bli evaluert positivt i Norge», og hun understreker at Skattefunn mer er et plaster på såret enn en modig og radikal politikk.

Må samarbeide mer

Merle Jacob understreker at mange av hennes inntrykk er farget av at hun arbeider ved Universitetet i Oslo. Hun mener at det norske forskningssystemet er preget av en meget sterk arbeidsdeling og fragmentering i mange fag. I tillegg finnes en holdning om at forskning er en individuell rettighet snarere enn en aktivitet man skal gjøre seg fortjent til.

– Universitetene kan vanskelig nærme seg samfunnet når det eksisterer en stor instituttsektor som tar nesten alle de anvendte prosjektene. Da blir universitetene nødt til å være enten elfenbenstårn eller undervisningsmøller. I praksis er det nettopp det som skjer, sier Jacob.

Hun påpeker at det er behov for mye bedre samarbeid mellom sektorene og bedre integrasjon mellom små og sårbare forskningsgrupper i hver sektor. Blant annet mener hun at man i større grad bør dele ressurser på tvers av sektorgrenser, koble studenter og deres oppgaver til samfunnets behov og samtidig skape flere arenaer for kontakt mellom oppdragsforskningen og forskningsfronten.

– Hvis ikke dette gjøres, vil det redusere våre muligheter til å utvikle kunnskap i verdensklasse og til å utvikle god praktisk kunnskap, sier Jacob.

Hun understreker at man ikke trenger å gå så drastisk til verks som i Danmark med store sammenslåinger og meste parten av instituttsektoren lagt inn under universitetene.

– Resultatene av det eksperimentet er vel ennå uklare. Men det finnes mange områder hvor samarbeidet mellom fagmiljøer kunne vært bedre i Norge uten at det ville koste så mye. Utfordringen er vel at det krever nye insitamenter og noen organisatoriske innovasjoner, sier Jacob.

Mye snakk og lite handling i ledelsen

Organisatoriske innovasjoner kunne Jacob også ønske seg ved sitt eget universitet. Ledelses- og fakultetsstrukturen gjør henne imidlertid pessimistisk på Universitetet i Oslos vegne.

– Utenfra kan det kanskje se ut som om vi bruker mye penger på ledelse, men vi oppnår svært få resultater av det. Mange ledere velges for tre til fire år og bruker hele sin tid på ledelse, så tilsynelatende tas dette på alvor. Problemet er imidlertid at disse personene skal tilbake i normal jobb. De er derfor lite egnet til å ta radikale og upopulære beslutninger. På mange måter oppfattes ledervalg som en ressurs som kan



utnyttes i lønnsøyemed i stedet for en ledelsesressurs som kan gjøre en reell forskjell, sier Jacob.

Hun sier at lederne og universitetet som helhet jobber mye med prioriteringer. Hun er redd for at kravet og ønsket om prioriteringer bare blir en staffasje uten særlig innhold hvor universitetet prøver å framstå som innovativt, men uten egentlig å investere i det.

– Her også risikerer man at det blir mest snakk og lite handling fordi løsningene krever gjennomføring av organisatoriske endringer som universitetet ikke er i stand til å gjøre, sier Jacob.

Hun illustrerer poenget med sitt eget senter.

– TIK-senteret er den eneste virkelige tverrfaglige enheten i samfunnsvitenskap ved UiO. Jeg har av og til følelsen av at det betraktes mer som et problem enn som en mulighet. Som leder får jeg ofte spørsmål fra fakultetet om vi samarbeider nok med de andre samfunnsvitenskapelige instituttene. Det virker som om vi skal se innover mer enn utover, sier Jacob.

Merle Jacob understreker samtidig at budsjettkuttene i universitets- og høyskolesektoren er et meget dårlig utgangspunkt for å gjøre prioriteringer og finne nye organisatoriske løsninger. Kuttene gir ingen retning, og hun er ikke overrasket over at universitetene ikke klarer å ta strategiske grep i situasjonen.

– Det behøves en mye bedre dialog mellom universitetene og myndighetene, påpeker Jacob.

– Og den dialogen må handle om mye mer enn penger.

Magnus Gulbrandsen er ansatt ved NIFU STEP og ansvarlig redaktør for Forskningspolitikk.

Kampen om stor forskningsinfrastruktur

Både på nordisk og europeisk nivå satses det på felles utbygging av ny og stor infrastruktur for forskning. Bak initiativene ser vi kamp knyttet til allianser, finansiering og lokalisering.

STIG SLIPERSÆTER

Forskningsinfrastruktur står for tiden sentralt i forskningspolitikken. Innenfor EU arbeides det med en oppdatering av hvilke infrastrukturer man skal realisere i fellesskap. I Norden har man nylig drøftet hvordan man kan forsterke samarbeidet om infrastruktur. I Norge har Forskningsrådet lagt frem en strategi, ny finansieringsordning ble foreslått i siste statsbudsjett (se side 13), og temaet vil bli drøftet i den kommende forskningsmeldingen.

Med stor forskningsinfrastruktur tenker man gjerne på infrastrukturer med høye konstruksjonskostnader. For infrastrukturer inkludert i ESFRI-veikartet fra 2006 varierte byggekostnadene mellom ca. 80 millioner og 9 milliarder euro, mens man i den norske strategien definerer kostnader over 30 millioner kroner som storskala infrastruktur.

Store infrastrukturer for forskning er komplekse og kostbare. Fordi infrastrukturene ofte benyttes til å finne svar på spørsmål i ytterkantene av vår viten, stilles det svært store krav til konstruksjon og teknisk yteevne. Når man opererer i fremre kant av hva som er teknologisk mulig å få til, sier det seg selv at kostnadene kan bli store og at mange infrastrukturer bare lar seg realisere gjennom samarbeid på tvers av land.

Nordisk samarbeid

Den politiske manøvreringen for å få realisert infrastrukturer blir tilsvarende kompleks og utfordrende, og det krever samarbeid på mange nivåer – fra forskerne som utarbeider behovsspesifiseringen til politikerne som gjør de endelige vedtak om lokalisering og

finansiering. På nordisk nivå har Nord-Forsk, samarbeidsorganet for forskning under Nordisk Ministerråd, nylig fått utarbeidet en analyse av muligheten for å forsterke det nordiske samarbeidet om infrastruktur. Analysen peker på betydelige utfordringer hvis samarbeidet skal forsterkes. De nordiske landene er for det første ulike når det gjelder hvilke vitenskapsområder de er sterke på og dermed også når det gjelder på hvilke områder de vil prioritere infrastruktur. For det andre er det ulike samfunnsmessige og industrielle behov som også skal ivaretas gjennom forskning, og for det tredje har landene ulike beslutningsprosesser når det gjelder infrastruktur.

På den annen side peker rapporten på de betydelige gevinstene som kan realiseres hvis samarbeidet forsterkes. For det første er det mye å vinne på å dele på bygge- og driftskostnader siden det her er snakk om store investeringer. For det andre kan nye innsikter vinnes ved felles prosjekter og nettverksarbeid. Forsterket samarbeid krever imidlertid at det finnes gjennomtenkte modeller for kostnadsdeling og bruk av fasilitetene. Det er mulig å tenke seg flere løsninger, for eksempel at man går sammen om å bygge enkelte felles infrastrukturer, at man åpner for brukere på tvers av landene eller at man har distribuerte løsninger. Det siste blir mer og mer vanlig etter hvert som distribuerte løsninger for datahåndtering og beregninger blir bygd ut, såkalte e-infrastrukturer.

Rapporten og andre forhold vedrørende nordisk samarbeid om infrastruktur ble drøftet på en konferanse i november. Under konferansen ble det særlig pekt på behovet for forsterket koordinering mellom de nordiske landene, uten at man hadde helt klare oppfat-

ninger av hvordan dette kunne gjøres i praksis. Det var likevel bred enighet om at man nå har en unik mulighet til å forsterke samarbeidet fordi alle de nordiske landene er i ferd med å utmeis- le sine nasjonale prioriteringer og fordi de europeiske prioriteringene holder på å bli klare. Utgangspunktet for å drøfte videre samordning er derfor svært godt.

Europeisk samarbeid

Det europeiske samarbeidet om infrastruktur er i hovedsak organisert gjennom The European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI). ESFRI ble etablert i 2002 med formål å koordinere utbyggingen av stor forskningsinfrastruktur i Europa. Organisasjonen la i 2006 frem sitt første «veikart» med forslag til hvilke infrastrukturer som bør bygges eller videreutvikles. Veikartet bygget på innspill og vurderinger fra forskersamfunnet og omfattet nybygg eller oppgradering av 35 store forskningsfasiliteter. Med et estimat for totale byggekostnader et sted rundt 14 milliarder euro, sier det seg selv at veikartet mer er en ønskeliste enn et avklart forslag til prioritering. Det siste året har veikartet vært under oppdatering i den forstand at det ønskes forbedret spesifisering av eksisterende forslag og at det åpnes for inkludering av eventuelle nye forslag.

Det oppdaterte veikartet offentliggjøres i disse dager, og det forventes å inneholde forslag til 44 infrastrukturer. Kostnadene er anslått til 20 milliarder euro over en tiårsperiode, det vil si to milliarder euro per år. Norge har under oppdateringen arbeidet aktivt for å få med tre nye infrastrukturer; European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory, Svalbard Integrated Arctic Observing System og Advanced Sustain-



able Sea-based Aquaculture. Foreløpig informasjon kan tyde på at de to første kommer med i det oppdaterte veikartet. Norge er dermed i en god posisjon til å få videreutviklet viktige infrastrukturer.

European Spallation Source

Som ledd i ESFRI-prosessen har man fra svensk side i flere år arbeidet svært aktivt for å få lokalisert the European Spallation Source (ESS) til Lund. ESS er en neutronkilde for bruk i studier av materialer og molekyler, og i tillegg til Lund er Debrecen i Ungarn og Bilbao i Spania aktuelle steder å plassere ESS. ESS er et svært stort anlegg. De siste kostnadsanslagene ligger på 1,38 milliarder euro, hvorav Sverige har forpliktet seg til å dekke 30 prosent. Med potensielt store ringvirkninger for forskning og for Øresund-regionen, har Sverige arbeidet hardt for å få med seg de øvrige nordiske landene og Østersjølandene i et samarbeid om ESS. Foreløpig har de støtte fra Danmark, Polen og de baltiske landene. Danmark er med som med-vertskap for fasiliteten, mens den norske regjeringen har takket nei til at Norge skal spille en slik rolle. Norge har likevel ikke lukket døren helt for å delta i og med at man vurderer å gå inn som ordinært medlem.

ESS kan derfor stå som et eksempel på at store infrastrukturprosjekter krever ytterst komplekse forhandlinger på øverste politiske nivå. Prosjektet er også et eksempel på at realisering av de store prosjektene krever bygging av allianser og differensierte samarbeidsmodeller både innenfor Norden og med andre europeiske land. Det blir derfor interessant å følge forhandlingene når samarbeidskonstellasjoner skal utformes og kostnader fordeles, og ikke minst når tautrekkingen begynner om hvilke av de mange infrastrukturene prioritert i ESFRI-prosessen som skal bygges, hvor og i hvilken rekkefølge. Utviklingen på mange områder innenfor europeisk forskning avhenger av at man lykkes her, og man er helt avhengig av at det gjennomføres gode faglige og økonomiske avklaringsprosesser i forkant.

Stig Slipersæter er ansatt ved NIFU STEP. Rapporten kan lastes ned fra www.nordforsk.org/_img/web-versjon_pb7.pdf

Møteplasser for fornybar energi

Det er etter hvert blitt mange møteplasser for å diskutere temaer i skjæringspunktet mellom energipolitikk og forsknings- og innovasjonspolitik.

ANTJE KLITKOU

I begynnelsen av oktober 2008 ble det første Scandinavian Renewable Energy Forum, forkortet Scan-REF, gjennomført på Lillestrøm. Scan-REF har som mål å bli en viktig internasjonal møteplass for fornybar energi, men konkurrerer med mange andre aktører i Europa på dette feltet.

Spesielt i Danmark er det planlagt en rekke aktiviteter som forberedelse til FNs store klimakonferanse i København i 2009 – ett eksempel er konferansen «Nordic Climate Solutions» i slutten av november 2008. Klimaproblematikken og fornybar energi har også dukket opp som sentrale tema i andre sammenhenger, blant annet på en konferanse i Finland i 2007 om «New trends in Nordic Innovation». Her ble eksempler på nordisk fornybar energi analysert som regionale innovasjonsprosesser.

Utfordringen ved mange av arrangementene er å fokusere både på politikkdimensjonen og industri- og teknologiutvikling. Scan-REF satset spesielt på å være en møteplass for politikere, forskere, bedrifter, investorer og interesseorganisasjoner for å diskutere de politiske utfordringene rundt fornybar energi og CO₂-håndtering. Ikke minst var investorsiden sterkt vektlagt. Statsminister Jens Stoltenberg var åpningstaler, og det var en rekke ministre til stede fra ulike land. Stoltenberg fremhevet regjeringens satsing på støtte til fornybar energi. Han påpekte at innføring av internasjonal CO₂-handel er viktig for å realisere potensialene til de mange nye teknologiske løsningene og for å drive frem mange nye investeringer.

Dette understreker igjen behovet for å koble politikkdimensjonen med teknologiutviklingen i et internasjonalt samarbeidsperspektiv. Kanskje kan det nordiske Toppforskningsinitiativet, hvor CO₂-håndtering er ett av de utpekte satsingsområdene, bidra til at de nordiske miljøene utvikler et bedre samarbeid på dette feltet?

Antje Klitkou er ansatt ved NIFU STEP.



Statsminister Jens Stoltenberg åpnet Scan-REF på Lillestrøm. Foto: Antje Klitkou

2009-budsjett som springbrett for ny forskningsmelding

Budsjettforslaget til Regjeringen Stoltenberg for 2009 vil gi en samlet bevilgning til forskning og utvikling (FoU) på 19,7 mrd. kr. Det er snaut 1,6 mrd. kr mer enn i 2008 og gir en nominell vekst på 8,6 prosent. Antatt realøkning i det samlede forskningsbudsjettet er på vel 4 prosent.

EGIL KALLERUD

Budsjettet gir en betydelig høyere vekst enn de to foregående, men det er i tråd med den gjennomsnittlige årlige veksten i forskningsbevilgningene for hele 2000-tallet. Forskningsbevilgningenes andel av det samlede statsbudsjettet er også omtrent på gjennomsnittet for perioden, etter å ha gått svakt ned de siste 3 årene.

Flere vekstposter

Veksten i 2009 er for en stor del knyttet til den sterke satsingen på forskning på fornybar energi, miljø og klima som det ble tverrpolitisk enighet om med klimaforliket i Stortinget. En vekst på 300 mill. kr kommer som en spisset satsing på 5–7 nye sentra for forskning på miljøvennlig energi, og en supplerende breddesatsing ved at flere departementer øker sine bevilgninger til relevante programmer i Norges forskningsråd. Ellers kommer veksten særlig i form av 200 nye rekrutteringsstillinger i 2009 og helårsvirkningen av 350 nye stipendiatstillinger fra høsten 2008. Økningen i kontingenten for norsk deltakelse i EUs rammeprogrammer fortsetter, og den er på 1,1 mrd. kr i 2009, tilsvarende snaut 6 prosent av de samlede forskningsbevilgningene i statsbudsjettet.

Bevilgningene til helseforskning fortsetter å vokse betydelig også i dette budsjettet. Det er også en viss vekst i næringsrettet FoU, bl.a. til Forskningsrådets «brukerstyrt innovasjonsarena» og Innovasjon Norges FoU-kontrakter.

I forbindelse med overgangen til nytt finansieringssystem får også forskningsinstituttene denne gangen vekst i sine basisbevilgninger. Vitenskapelig utstyr får en del midler i 2009 og utsikt til betydelig mer i 2010 fra avkastningen av forskningsfondet. Et annet profilerende tiltak med finansiell uttelling i 2010 er 5–7 nye regionale forskningsfond som opprettes i 2009 med en fondskapital på 6 mrd. kr.

Den politiske profilen i budsjettet viderefører i stor grad en linje som har vært framtreddende på tvers av regjeringer: vekst i bevilgningene til rekruttering, utstyr, helse, internasjonalt forskningssamarbeid, brukerstyrt FoU. Veksten i strategiske forskningsbevilgninger over universitetenes og høskolenes egne budsjetter (rekruttering) kan som en følge av et underestimert av lønnsvekst og pensjonsinnbetalinger i 2009 likevel gi et relativt svakt samlet resultat. Mer nytt i dette budsjettets politiske profil er den kraftige styrkingen av forskning på energi/miljø/klima, dels på bekostning av petroleumsforskning. En regionpolitisk dreining hos denne regjeringen er også tydeliggjort og forsterket av de regionale forskningsfondene.

Innovativ forskningsfinansiering gjennom fond

Fondskonstruksjonen gir igjen et visst rom for fornyelse og profilering i norsk forskningsfinansiering. Fondet for forskning og nyskaping får i 2009 6 mrd. kr i ny kapital, det samme som i 2008. Nytt i 2009-budsjettet er som nevnt at avkast-

ningen fra 2010 av 4 av de 6 nye mrd. foreslås varig øremerket til vitenskapelig utstyr. Det vil gi en fast årlig bevilgning til vitenskapelig utstyr på om lag 160 mill. kr fra 2010. Tidligere år har denne posten variert kraftig og vært utilstrekkelig til å dekke dokumenterte behov.

Fondskonstruksjonen legges også til grunn for finansieringen av de nye regionale forskningsorganer som er vedtatt opprettet som ledd i forvaltningsreformen. Med en fondskapital på 6 mrd. kr opprettes nye fond for «regional forskning og utvikling». Fylkeskommunene skal nå finne sammen i 5–7 regionale fond som i alt vil få om lag 285 mill. kr til fordeling fra 2010 av.

Vekstmålet kan nås – uten vekst

Veksten i 2009 bringer oss ikke nærmere målet om at offentlige utgifter til FoU skal utgjøre én prosent av BNP. Statsbudsjettets FoU-utgifter utgjør 0,75 prosent av anslått BNP, og om provenytapet fra Skattefunn inkluderes, øker andelen til 0,79 prosent. Men finanskrisen har skapt en ny situasjon: ingen vekst eller resesjon og varig oljepris på det halve eller mindre av proposisjonens anslag, vil, med gunstige måter å regne på, kunne gjøre det mulig å nå det offentlige delmålet uten dramatisk bevilgningsvekst.

Målet om at norsk FoU-innsats skal heves til 3 prosent av BNP innen 2010 står fortsatt så sterkt at det er noe nær et politisk tabu å konstatere det åpenbare: målet er urealistisk og vil ikke bli nådd. Det erkjennes eksplisitt av regjeringen, som fastslår at «det



vil [...] være for krevende å nå målet innen 2010». Norge deler her skjebne med EU, og regjeringen peker på at EU-kommisjonen nå forstår målet «som ein målestokk for Europas utvikling mot ein meir kunnskapsbasert økonomi».

Regjeringen vil drøfte vekstmålet nærmere i forskningsmeldingen som er varslet første halvår i 2009. Kunnskapsdepartementet har uttalt at norsk forskningspolitikk har vært preget av avstanden til 3-prosentmålet, og at forskningsmeldingen skal imøtekomme et behov for «også å formulere mer konkrete og realistiske mål og legge fram strategier som peker fremover». Forskningsmeldingen vil også, ifølge forskningsministerens uttalelse i Stortinget 15.10.2008, gi «en vurdering av hvordan vi måler forskningsinnsats. Det betyr ikke at vi forlater målet [om statens andel på én prosent av BNP], men det betyr at vi vil synliggjøre forskningsinnsatsen på flere måter, for jeg er helt overbevist om at det er mange måter å se dette på, og at vi på et enda tydeligere vis kan få fram den innsatsen som faktisk gjøres».

På dette punkt har forskningsministeren rett. Vekstmålet har bidratt til å skape et falskt elendighetsbilde av norsk forskningsinnsats – så vel offentlig som privat. Målet er uegnet og bør settes til side. Selv om ministeren forsikrer om at «målet står fast», kan forskningsmeldingen bidra både til å dreie fokus mot flere *spesifikke* uløste utfordringer i norsk forskning og til å skape et mer balansert helhetsbilde av den avanserte og velutviklede forskningspolitikken som Norge i internasjonal sammenheng faktisk har.

Nye prioriteringer

Regjeringen introduserer nye prioriteringskategorier i budsjettet. Det påpekes at prioriteringene i 2009-budsjettet reflekterer en vektlegging av *forsknings- evne, globale utfordringer, verdiskaping og velferd*. Disse overlapper med, men skiller seg på viktige punkter fra, de prioriteringene forskningsmeldingen fra 2005 fastsatte og som det tilsynelatende er tverrpolitisk enighet om.

«Forskningsevne» ivaretar de fleste komponentene i de såkalte «strukturelle prioriteringene» fra 2005-meldingen (rekruttering, utstyr, internasjonalisering). Som i tidligere år får disse god vekst i 2009, særlig knyttet til rekruttering, EU-kontingent, utstyr og forskningsinstituttens basisbevilgninger. «Nyskaping/fornyng» har vært definert som en strukturell prioritering, men kalles i dette budsjettet «verdiskaping» og knyttes til næringsrettet/-livets FoU (brukerstyrt FoU, FoU-kontrakter, Skattefunn), ikke til offentlig sektor. En stor del av veksten i bevilgningene til næringsrettet FoU er samtidig knyttet til andre prioriteringer (miljø/klima, nordområdene, rekruttering, helse). Helseforskning, som får god vekst også i 2009, framstilles som del av en bredere prioritering av «velferd». Den har imidlertid få andre komponenter ut over helse og faller dermed stort sett sammen med temaprioriteringen «helse».

Helt ny er kategorien «globale utfordringer» som omfatter satsingen på så vel fornybar energi/miljø/klima som på nordområdene, som er denne regjeringens særskilte initiativ. En

merker seg at «globale utfordringer» ikke signaliserer fokus på konkurranseevne i den globale, kunnskapsbaserte økonomien. Forskning på energi/miljø/klima er dekket av den offisielle temaprioriteringen «energi og miljø». Under denne paraplyen har næringsrettet petroleumsforskning de seneste årene fått betydelig vekst, mens denne forskningen altså får et betydelig kutt i 2009. Nordområdesatsingen har viktige forskningskomponenter og rommer det meste av veksten som i dette budsjettet kan tilordnes de offisielle temaprioriteringene «mat» og «hav». Ingen av de offisielle teknologiske prioriteringene (IKT, bioteknologi, nanoteknologi og nye materialer) har særlig synlig vekst. Men på dette punkt skiller dette budsjettet seg lite fra de tidligere; det er lenge siden de teknologiske prioriteringene har hatt mer enn sporadisk vekst.

Vi ser her muligens konturene av nye prioriteringer mer skreddersydd for denne regjeringen. Her kan det være behov for mer utførlig analyse i den kommende forskningsmeldingen. Prioriteringene fra forskningsmeldingen i 2005 er vidtfavnende og diffuse, og over tid har det kommet et gap mellom disse og de reelle prioriteringene som kommer til uttrykk i de årlige budsjettene.

Egil Kallerud er ansatt ved NIFU STEP.

Hele analysen av Statsbudsjettet kan leses på www.nifustep.no.



Den nya svenska forskningspropositionen

Guldregn med millimeterprecision

En ny svensk forskningsproposition lover mange nye milliarder til forskningen. Enrico Deiacio og Lars Geschwind analyserer her prioriteringene i propositionen.

ENRICO DEIACO OG
LARS GESCHWIND

Regeringens propositioner bruger foranleda en febril aktivitet i forskningssektoren. Den seneste utgør inget undtag. I flere år har debattartikler, utredninger og seminarier forsøgt at påvirke indholdet. Ett ofta återkommande mål i dessa rapporter har varit att öka den offentliga forskningsfinansieringen till att motsvara 1 procent av BNP.

Och, beroende på hur man räknar, så verkar det som forskarsamhället och näringslivet denna gång blivit bönhörda. Den nionde svenska forskningspropositionen publicerades den 20 oktober 2008 med budskapet att forskningssystemet skall ges en kraftig vitamininjektion på närmare fem extra miljarder kronor mellan 2009–2012 (se figur).

Är dessa nya miljarder en välsignelse eller en björntjänst? Framtiden får utvisa hur pengarna har mottagits, men efterhandsanalyserna har varit förvånansvärt sparsamma, vilket kanske inte är så konstigt givet det positiva budskapet. Många förväntar sig att få sin beskärda del av kakan. Men kanske är det så att arkitekturen bakom de statsfinansiella kalkylerna snarare tycks premiera Matteusprincipen än jämlik fördelning eller förnyelse. Matteuseffekten är benämning på olika fenomen där ett system gynnar en tidigare gynnad part. Jämför Matteusevangeliet 25: 29: «Var och en som har, han skall få, och det i överflöd, men den som inte har, från honom skall tas också det han har.»



Foto: Scanpix.

De nya miljarderna

«Ett lyft för forskning och innovation» är rubriken på den efterlängtede propositionen. Redan denna markering av att vilja tackla både forskning och innovation i samma proposition är en markering i den forskningspolitiska historien. Men det finns flera nyheter.

Enligt förslaget till riksdagen höjs anslagen till forskning och utveckling med 2,4 miljarder kronor 2009. Den borgerliga regeringen skriver vidare: «Som en planeringsförutsättning ... bör medlen öka med ytterligare 1 miljard 2010 och med ytterligare 500 miljoner kronor 2011. År 2012 bör resurserna ha ökat med sammanlagt 5 miljarder» (Prop 2008/09: 50, sid 1). En

betydande del tillförs systemet redan under 2009.

Ett nytt inslag i finansieringssystemet är s k strategiska satsningar inom tre områden som av regeringen identifierats som viktiga för Sverige, nämligen medicin, teknik och klimat. Dessa satsningar planeras att uppgå till 1,8 miljarder 2012.

En tredje nyhet är åtgärder för att främja nyttiggörande och kommersialisering av forskningsresultat. Dels ändras högskolelagen med skrivningarna att förutom att samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet skall lärosätet verka för att «forskingsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta». Dels får sex av de äldre universiteten (KI, KTH,



Chalmers, Lund, Umeå och Linköping) 75 miljoner att dela på för att bygga upp särskilda innovationskontor. En förutsättning är dock att «mottagande lärosäten verkar för att forskningsresultat tillkomma även vid andra lärosäten än de nämnda kommer till nytta».

Men de nya miljarderna kommer naturligtvis inte utan förbehåll. Samtidigt som de nya anslagen höjs skall de fördelas utifrån ett antal kvalitetsindikatorer. Dels utifrån lärosätets förmåga att attrahera externa anslag, dels efter bibliometriska kvalitetsbedömningar. Ökad konkurrens och kvalitet utgör ledmotivet och regeringen menar att propositionen denna gång är en «kvalitetsdrivande reform som stärker forskningen och underlättar lärosätenas interna kvalitetsarbete».

Milda reaktioner

Reaktionerna på propositionen har inte varit särskilt högröstade. Det mesta av innehållet hade dessutom släppts i olika omgångar och som det tycks i en medveten och stegvis PR-strategi av regeringen. De positiva, varnande och surmulna kommentarerna finns snarare på bloggar och på de olika intressenternas hemsidor.

Föga förvånande ifrågasätts om en procentsmålet verkligen har uppnåtts. Sveriges Universitetslärarförbund konstaterar syrligt att en stor del av de nya pengarna öronmärkts åt den

krisdrabbade fordonsindustrin i form av forskning. Flera rektorer muttrar att propositionen går i rätt riktning men att det inte blev så mycket som man hoppats på. Det statliga Globaliseringsrådet krävde exempelvis hela 14 miljarder som extra tillskott.

Det har också utbrutit en debatt om de två indikatorernas eventuella förtjänster. Flera anser att humaniora och samhällsvetenskaperna missgynnas. Även de tekniska vetenskaperna anser sig förfördelade då simuleringar med de nya resursfördelningsnycklarna tycks gynna medicin och de äldre universiteten.

Och trots att innovation är ett ledmotiv i propositionen kommer inte en enda samverkansindikator att spela någon som helst roll i fördelningen av fakultetsmedel, vilket bl a missgynnar nya lärosäten. Regeringen sätter snarare tilltro till att innovationer skall blomstra genom de nya innovationskontoren och de näringslivsanpassade strategiska satsningarna.

Inte heller dessa strategiska satsningar tycks ännu ha skapat en större debatt trots att regeringen specificerar en tämligen politiserad önskelista på en mycket finfördelad detaljeringsgrad. Vissa områden är exemplifierade på forskargruppnivå.

Det brukar heta att djävulen ligger i detaljerna. Den nya forskningspolitiska propositionen har stora strukturpoli-

tiska ambitioner. Vi får se om debatten blir lika mild när väl konsekvenserna blivit tydligare.

Ett lyft för forskning och innovation Prop. 2008/09: 50

Universitet och högskolor får ökade resurser

Den största delen av de statliga forskningsmedlen går till lärosätena. Av befintliga medel är det ca 11 miljarder kronor av de ca 17 miljarder kronor som går till forskning via utbildningsdepartementet. Av de tillkommande anslagen går 1,55 miljarder kronor åren 2009–2012 till universitet och högskolor.

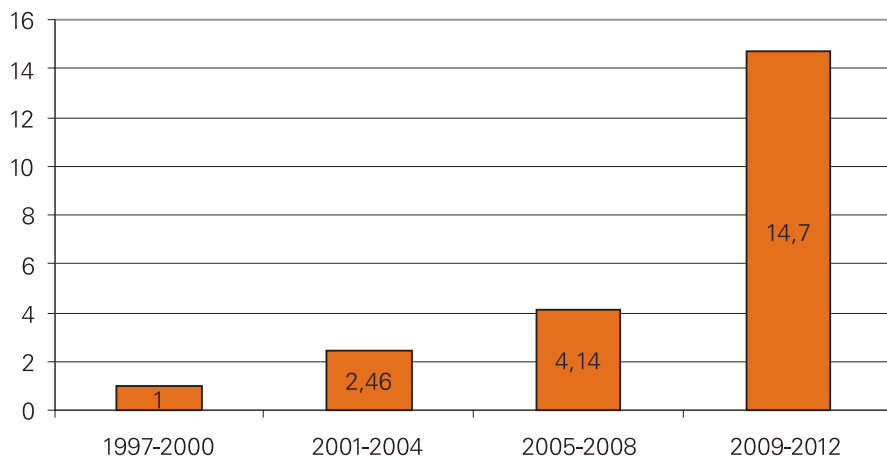
Nytt utvärderingssystem för forskning
Anslagen fördelas enligt ett nytt system där kvaliteten avgör hur mycket varje universitet eller högskola får. Kvalitet mäts genom två faktorer: publiceringar/citeringar och externa forskningsmedel.

Strategiska satsningar
Vid sidan av direkta anslag och rådsmedel introduceras en tredje, stor finansieringsform: strategiska satsningar. 1,8 miljarder av de fem miljarderna avsätts i forskningspropositionen till en permanent, årlig anslagsökning inom ett antal strategiskt viktiga forskningsområden.

Innovation
Regeringen presenterar i forsknings- och innovationspropositionen en satsning på att öka kommersialisering av forskningsresultat. Totalt tillförs 150 miljoner kronor för detta ändamål. Det startas s.k. innovationskontor vid ett antal lärosäten. Industriforskningsinstitutet förstärks med 200 miljoner.

1-procentmålet nås 2009
Enligt beslut av EU:s ministerråd bör ett medlemslands avsättningar för FoU uppgå till 3 procent av BNP, varav 2 procent från näringslivet och 1 procent från offentliga källor, det så kallade Lissabonmålet. Den satsning om fem miljarder som nu görs innebär att 1-procentmålet kommer att uppnås redan 2009.

Totalt tillförda medel per forskningsproposition.



Källa: Regeringskansliet.

Enrico Deiano er direktør ved Institutet for studier av utbildning og forskning (SISTER) og Lars Geschwind er seniorforsker samme sted.

«En spesiell hjerne»

Jens Chr. Hauge utførte «mange livsverk». Her omtaler Hans Skoie hans engasjement i oppbyggingen av anvendt forskning og industriutvikling i den første etterkrigstid. Njølstads bok belyser denne utviklingen på en interessant og forbilledlig måte; mye er nytt, skriver Skoie.

Olav Njølstad: **Jens Chr. Hauge: fullt og helt.**
Oslo, Aschehoug, 2008, 893 s.

HANS SKOIE

I tiden som forsvarsminister (1945–52) var Hauge fødselshjelper for to av våre største forskningsinstitutter. Senere deltok han i flere forsknings- og industripolitiske utvalg i Arbeiderpartiet og Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd (NTNF). I den norske forsvarsindustrien (Kongsberg Våpenfabrikk, Raufoss Ammunisjonsfabrikk og Marinens Hovedverft i Horten) var han i mange år styreleder og juridisk konsulent. Han forhandlet fram store materiellanskaffelser til forsvaret – særlig fra USA. Flere regjeringer brukte også Hauge – ofte på områder med store tekniske og forskningsmessige berøringsflater.

I denne omtalen skal jeg først gi et riss av Hauges engasjement. Deretter reiser jeg bl.a. spørsmålet om hvor juristen, Milorg-lederen og Arbeiderpartimannen fikk sine forsknings- og moderniseringsimpulser fra? Kan man si at Hauge tilhørte et norsk militærindustrielt kompleks? Dette er min vinkling og innebærer ingen totalvurdering av verken Hauge eller Njølstads bok.

Norge får forsvarsforskning

Norsk forsvarsforskning hadde sin spede begynnelse i England under den andre verdenskrig. Her spilte Forsvarets Overkommandos Tekniske Utvalg (FOTU) en sentral rolle. Utvalget hadde professor Leif Tronstad (NTH), tungtvannsakso-



nens sjefsarkitekt, som leder og Helmer Dahl, Fredrik Møller og Gunnar Randers som medlemmer. Oppgaven var å gi forsvarsledelsen råd om den våpentekniske utviklingen. Dessuten rekrutterte FOTU ca. 40 norske ingeniører og realister til alliert krigsforskning. Utvalget tumlet også med planer om et institutt for forsvarsforskning i Norge.

Hauge var i egenskap av Milorg-sjef to ganger i England i 1944. Her hadde han inngående samtaler med oberstløytnant Øen og major Tronstad. Englands-besøkene gav Hauge en innføring i alliert krigføring og den våpentekniske utviklingen. Han så at en ny tid var i emning. For Hauge ble det en viktig ledetråd at forsvaret måtte moderniseres.

I 1946 la Regjeringen Gerhardsen fram forslag om opprettelse av For-

svarets forskningsinstitutt (FFI). Det ble enstemmig vedtatt. Forsvarsdepartementet hadde vært forutseende og gitt FOTU-forskerne fortsatt lønn for å kunne danne kjernen i instituttet. Mange fikk også stipend til Storbritannia og USA. Instituttet ble lokalisert i tyskerbrakker på Kjeller og fikk Fredrik Møller til sjef.

Atomenergiforskning med bombeopsjon?

Atombombene over Japan førte til at mange land startet atomforskningsprogrammer. Mottoet var: «So ein Ding müssen wir auch haben». I Norge fikk Møller og Randers Forsvarsdepartementet med på å starte slik forskning ved FFIs fysikkavdeling hvor Randers var forskningssjef. Den første tiden holdt man også en opsjon åpen for produksjon av en norsk atombombe. Både i FOTUs atomutvalg og i samtaler med Hauge hadde man drøftet saken (s. 459). Randers' deltagelse i den allierte ALSOS-gruppen som besøkte tyske forskningslaboratorier i 1944/45, hadde gitt ham en god oppdatering. Hauge ble tidlig imponert av et gryende Kjeller-miljø med entusiasme og handlekraft. Snart finansierte Forsvarsdepartementet et reaktorprosjekt til 5 mill. kroner – en stor sum den gang. Randers mente for øvrig at Forsvarsdepartementet dugde best til slikt – de opererte ikke med småpenger. Samtidig tilstrebet han en forskningsmodell med større vekt på ledelse, team og personalpolitikk enn universitetenes modell.

Men fysikerne ved Universitetet i Oslo og NTH protesterte høylydt. Ankepunktene var flere: Forskning i

militær regi, «Randers får det ikke til» og skepsis til «utefronten». Essensielt sett dreide det seg nok om eiendomsretten til kjernefysikken. I NTNFs forskningsutredning (1964) møtte også atomforskningen motstand. Tre NTH-professorer anbefalte «ombygging, eventuelt reduksjon». Men Industridepartementet beskyttet lenge Institutt for atomenergis (IFA) privilegerte stilling i nær kontakt med Hauge og Randers. Kravet om en sivil løsning hadde gitt departementet ansvaret for denne forskningen. NTNf fikk pengene som en øremerket bevilgning, mens FFIs fysikkavdeling dannet kjernen i et nytt institutt – IFA – NTNFs første institutt.

Reaktorprosjektet ga gode resultater – det gjorde også Halden-reaktoren senere. Men skepsisen til kjernekraft vokste. IFAs ambisjon var å skape en reaktorteknologisk industri. Instituttet tok derfor initiativ til Noratom – en sammenslutning av industribedrifter som ønsket innpass på det internasjonale markedet. Kort tid etter fulgte Rederiatom – noe senere Scanpower.

Samtidig medførte denne forskningen et behov for kontrollorganer. Hauge utredet lovgivningen, og Statens atomenergiråd kom på banen. I Norge

ble forskningen, kommersialiseringen og kontrollapparatet vedt tett sammen i det som Njølstad kaller «et atomindustrielt kompleks». Samrøret var åpent med Hauge og Randers i ledelsen i de tre sentrale organene; IFA, Noratom og Statens atomenergiråd.

Forsvarsmateriell og forsvarsindustri

Hauge så tidlig behovet både for import av forsvarsmateriell og for å satse på de norske forsvarsbedriftene. NATO-orienteringen åpnet for et nært forsvarssamarbeid – særlig med USA. Forsvarsindustrien søkte samtidig å utvikle nisjeproduksjon i nær kontakt med Kjeller-instituttene. Hauge deltok i styrer og som juridisk konsulent – alt i nært samarbeid med direktør Bjarne Hurlen.

Eskalerende enhetskostnader og eksportrestriksjoner borget for beskjedne produksjonsserier. Mens det nøytrale Sverige opprettholdt en relativt stor våpenproduksjon, representerte NATO-medlemskap en sikker og attraktiv importkanal for Norge. Det bidro til at både norsk forsvarsforskning og forsvarsproduksjon ble relativt liten, men forbauende levedyktige til tross for beskjeden størrelse, konkurser og reorganiseringer.

Fra Statoil til Fritt ord

Etter at Hauge gikk av som forsvarsmister bygde han opp en advokatforretning, den første tiden i tilknytning til Arbeiderpartiets sekretariat. Han innledet her nær kontakt med Haakon Lie. Tiden gikk med til en assortert portefølje av styre- og utvalgsarbeid så vel som tallrike forhandlings- og rådgivningsoppdrag for myndighetene.

Hauge deltok bl.a. i NTNFs forskningsutredning på anmodning fra Industridepartementet. Sammen med Finn Lied var han i 1964 med i en arbeidsgruppe i Arbeiderpartiet som utredet «Hovedlinjer i den teknologiske utviklingen». Det samme tospannet var i 1965 med i et offentlig utvalg som drøftet forswarets ledelse. Her anbefalte man en styrking av den vitenskapelige rådgivningen i forsvaret. Som første styreformann i Statoil meislet Hauge i nær kontakt med Lied ut grunnlaget for Norges nye teknologitunge gullgruve. Litt senere var han en sentral arkitekt bak Fritt Ord. Oppgaven som sjefsforhandler for Volvo-avtalen innebar også harde tak. Ved avslutningen av disse bemerket statsminister Odvar Nordli til de svenske forhandlerne: «Nå skjønner dere vel hvorfor Tyskland tapte krigen».

Noen karakteristiske trekk ved innsatsen

Det var anvendt forskning og industriutvikling det dreide seg om for Hauge. Sammen med NTNFs innsats ga dette nybrottsarbeidet denne delen av norsk forskning og utvikling en helt annen dimensjon enn tidligere. Modellen var også annerledes enn universitetenes. I aksen Kjeller–Kongsberg–Raufoss hadde Hauge «hånden på rattet» på en helt annen måte enn i NTNf og universitetene. I så måte var hans interessesfære noe snevrere enn Finn Lieds. Finn Lied deltok mer i NTNf og andre nasjonale forskningspolitiske organer fra sin Kjeller-base.

Hauge så statsbedriftene som et sentralt virkemiddel for staten. Det ga mulighet for å utvikle og påvirke forskning og teknologi av stor betydning for landets fremtid – en viktig oppgave for en sosialdemokratisk regjering i Hauges øyne.



Kjente turgåere i fjellheimen i 1946. Fra v.: Brofoss, F. Schjelderup (motstandsleder), statsråd Hauge og statsminister Gerhardsen. Foto: Privat samling. Bildet er hentet fra biografien med tillatelse fra Aschehougs forlag.

Hva gjorde Hauges innsats mulig?

Hvorfor lyktes Hauge så ofte? Hvorfor ble hans oppmerksomhet som 30-årig forsvarsminister rettet mot modernisering og forskning? Før krigen hadde han vært konsentrert om jusstudiet og en kollokviegruppe med fremragende jurister – en kontakt som varte livet ut. Selv tok han mål av seg til å bli professor. En dr. grad ble påbegynt, men krigen satte en stopper for den. Andre muligheter skulle snart åpne seg – særlig møtet med FOTU og Kjeller-miljøet. Flere internasjonale kontakter både fra krigen og etterkrigstiden var også en inspirasjonskilde.

Njølstad legger også vekt på at Hauge var hardt arbeidende og la stor vekt på forarbeidene til møter og forhandlinger. Hauge argumenterte kraftfullt og med humor. Hans omfattende nettverk blant samfunnets topper var viktig. Det begynte i jussen. Milorg ga mer, og det gjorde også FOTU med forlengelse til «et Kjeller» preget av teknologioptimisme. Selv la han også vekt på «hellets betydning» – trolig en dyp erfaring fra Milorg-tiden med mange «narrow escapes». Samtalene med Tronstad ble f.eks. flere og dypere da han måtte utsette avreisen fra England med en uke pga. et armbrudd.

En unik politisk plattform betød samtidig mye for Hauges innflytelse. Hans nære forhold til statsminister Gerhardsen var enestående. Gerhardssens regjering fra 1945 var lenge et inspirerende team til å møte et stort gjenreisnings- og moderniseringsarbeid. Mot slutten av karrieren ble Hauges politiske plattform spinklere. Tiden var også en annen enn i Gerhardsens pionertid. Tillit var den gang av større betydning enn våre dagers krav om medvirkning, offentlighet og habilitet. Andre kunne nok etter hvert bli lei av Hauges tidvise dominans, selvsikkerhet, arroganse og temperament.

Kjeller-instituttene fikk den første tiden ikke noe spesielt nært forhold til verken Universitetet i Oslo eller Sentralinstituttet for industriell forskning.



Major Leif Tronstad i operasjon Sunshine før han ble skutt i et bakhold i mars 1945 i Rauland. Bildet er hentet fra Norsk Biografisk Leksikon. © Kunnskapsforlaget.

Forholdet ble neppe noe bedre da Hauge underhånden støttet lederen for etterretningsorganisasjonen XU, Øistein Strømnes, i en kampavstemning om et professorat på Blindern.

Tilhørte Hauge et norsk militært industrielt kompleks?

I sin avskjedstale i 1961 advarte president Eisenhower mot «The military-industrial complex» og la til at «public policy could itself become the captive of a scientific-technological elite». Senere presiserte han at det var «the rising power of military science» som uroet ham og etterlyste «the proper meshing of the huge industrial and military machinery of defense with our peaceful methods and goals, so that security and liberty may prosper together».

Er det naturlig å se Hauge som et medlem av et norsk militært-industrielt kompleks i Eisenhowers forstand? Han påvirket det norske forsvaret sterkt organisatorisk og materielt som forsvarsminister – og til en viss grad senere. Men Hauge var ikke forsker og genererte ikke nye våpensystemer. Han var primært formidler og kjøper av materiell som politiker i regjeringen. Derfor er det neppe riktig å karakterisere Hauge som et medlem av et norsk militært industrielt kompleks i Eisenhowers forstand.

Men også den gang kunne man ha forventet en noe større grad av årvåkenhet fra myndighetenes side.

En «buk og havresekk»-mentalitet fikk ofte utfolde seg. Det gjaldt ikke minst i «atomkomplekset», hvor Statens atomenergiråd bl.a. skulle uttale seg om IFAs langtidsplaner med Hauge og Randers i ledelsen i begge organisasjoner. Også det at Hauge reiste alene til Israel i 1961 for å studere bruken av norsk tungtvann på vegne av regjeringen står til stryk – en uansvarlig oppnevning i en delikat og teknisk komplisert sak. Delegasjonen burde vært større og hatt teknisk kompetanse. Dette unnskylder imidlertid ikke Hauges fortielse i reiserapporten.

En stor bok

I mine øyne er Njølstads bok ytterst interessant og innsiktsfull. Et formidabelt kildemateriale ligger til grunn. Fakta og resonnementer er tolket meget balansert. Selv om Njølstad tidligere har publisert interessante studier av Kjeller-instituttene, får vi nå en dypere og mer helhetlig forståelse av både «Hauge og hans gjerninger». Jeg har heller ikke registrert alvorlige feil. Men når man setter nærlyset på forsknings- og industriområdet, fins det naturlig nok enkelte temaer som kunne ha vært behandlet mer inngående. Men da måtte det ha vært et to-bindsverk!

I Hauges terminologi er det naturlig å konkludere med at både studieobjekt og forfatter virkelig har «fått til noe». Det aller meste Hauge foretok seg, hadde et langtidsperspektiv som viste seg å være livskraftig. Bredden i aktiviteten var stor – fra atomforskning til styreleder ved Nasjonaltheateret. Linge-karen Gunnar Sønsteby (Nr. 24) utsagn: «Hauge hadde en spesiell hjerne» treffer godt.

Hans Skoie er tilknyttet NIFU STEP.

Forskningsuniversitetet i historisk perspektiv

Fra slutten av 1800-tallet vokste det frem et nytt universitetsideal med utgangspunkt i den tyske forskningsorienterte modellen. I Norge endret universitetet karakter i retning av å legge mer vekt på vitenskapelige kvalifikasjoner og forskningsvirksomhet.

JORUNN SEM FURE

Da Universitetet i Kristiania, Det kongelige Fredriks universitet, i 1911 rundet sine første hundre år, kastet det et blikk bakover og fremover for å feire og oppsummere fortiden og for å formulere nye visjoner for videre virksomhet. Milepælen innbød samtidens aktører til å reflektere over universitetet de arbeidet ved eller satt i ledelsen for. Hvilke idealer formulerte de – og hvilke forutsetninger fantes for å realisere dem? Internasjonalt var det forskningsorienterte universitetet i ferd med å etablere seg etter tysk modell. Fikk da Norge et forskningsuniversitet mellom 1911 og 1940?

Genienes universitet eller folkeuniversitetet?

Ambisjonene om økt satsing på forskning var klart til stede – særlig båret frem av den energiske Waldemar C. Brøgger, professor i geologi og første rektor, 1907–1911. Kampen for å bedre forskningens kår og for å fremme den *ved universitetet* var likevel ikke bestandig sammenfallende. Brøgger erkjente at universitetet ikke ga forskningen nødvendige rammer og resurser. Universitetet hadde fortsatt mer karakter av en embetsmannsskole enn av en vitenskapelig institusjon. En rekke initiativer og forslag ble lansert fra Brøgger mellom 1903 og 1919, felles var forsøket på å etablere et *akademi* for vitenskap. Brøgger så for seg at særskilt

Forskningsuniversitetet som idealtipe:

1. Vitenskapelig talent og merittering ble en forutsetning for ansettelse og forskningen en like sentral oppgave for professorene som undervisning.
2. Undervisningen skulle i større grad baseres på forskning. Studentene skulle få en innføring i vitenskapelig tenkning og talentene utvikles gjennom forskerutdanning.
3. Professoren fikk en ny rolle i offentligheten. Autoritet ble ikke lenger basert på dømmekraft og dannelses, men på rollen som spesialist.
4. Forskningsprosessen ble fornyet. En mer a priori filosofisk tilnærming ble erstattet av en empirisk grunnholdning. Laboratoriet ble en vanligere arbeidsplass for universitetsansatte og studenter, og mikroskopet og reagensglasset viktige symboler for den moderne vitenskapen.
5. Forskningen skjedde innenfor tydeligere institusjonelle rammer, egnede lokaler ble bygget og forskningsassistenter ansatt. Universitetet satset på internasjonal utveksling gjennom tidsskrifter og kongresser og budsjetterte inn utgiftene til dette.

dyktige forskere som staten bevilget ekstraordinære professorater til, minst 20 i tallet, skulle drive sin vitenskap i et tilbaketrukket miljø. Modellene var hentet fra «Kaiser Wilhelms Gesellschaft für Wissenschaft» og de mange

institutter som fra 1910 var under bygging utenfor Berlin, og ikke minst fra «Stockholms Högskola» der Brøgger hadde vært professor i mange år.

Akademitanke ble med drømmen. Landets myndigheter så seg ikke tjent med å opprette rene forskerstillinger – verken ved eller utenfor universitetet – uten samtidig å dekke undervisningsbehov. Brøgger lyktes derimot med opprettelsen av vitenskapelige fond som betydde mye for forskningen. I tillegg til Nansenfondet, dannet av midler samlet inn i begeistringen etter Fridtjof Nansens polare bedrifter, kom flere statlige fond på 1920-tallet som følge av statens inntekter under første verdenskrig. I tillegg kom utenlandsk filantropisk kapital inn og finansierte stipender, forskningsprosjekter og institusjonsbygging i Norge – viktigst var Rockefeller Foundation. Det dannet seg nye, alternative fellesskaper rundt vitenskapelig arbeid som i noen grad skjermet seg fra det daglige universitetslivet, og hvor forskerne selv organiserte virksomheten. Denne utviklingen kom først ved Det matematiske-naturvitenskapelige fakultetet og fikk sine fysiske rammer med bølgen av naturhistoriske museumsbygg fra 1911 til 1920, og på slutten av perioden med Blindernutbyggingen. Deretter kom byggingen av de kulturhistoriske samlinger som også var forskningsinstitusjoner, og Instituttet for sammenlignende kulturforskning; det var et organisert forskerfellesskap



Bankett for W.C. Brøgger i UiOs nye aula i 1912. Ukjent fotograf. © Universitetshistorisk database, UiO.

som kunne finansiere og initiere forskning på et annet nivå enn før.

En annen universitetsmodell var minst like fremtredende i universitetets selvforståelse og ikke minst blant datidens utdanningspolitikere – *folkeuniversitetet*. I Bredo Morgenstjernes universitetshistorie fra 1911 var det ikke omrisset av et *forskningsuniversitet* hvor vitenskapen hadde første rang som trådte frem, men et *folkeuniversitet*. Han la stor vekt på kvinnes innvalg og bred sosial og geografisk rekruttering. For Morgenstjerne var universitetet en folkets tjener som lot stadig flere nå frem til kunnskapens kilde. Også politikerne talte varmt om universitetets tjenende funksjon og nærhet til folket. Statsminister Konow fremhevet i sin hyllingstale de store lysende navn som i hundre år hadde kastet glans over så vel universitet som nasjon, men det var først og fremst i dets «...gjerning for folkets eget levende liv, for dets kultur og arbeidet paa alle felter» at det hadde sin uvurderlige betydning. Det var de nasjonale oppgaver universitetet fylte som gjorde det til et folkeuniversitet.

Det finnes noen fremtredende trekk i utviklingen av universitetet mellom 1911 og 1940. Betegnelsen folkeuniversitet lar seg forsvare med henvisning til at universitetet åpnet seg for flere grupper som ønsket en utdanning, og med tanke på den posisjonen det hadde i den kulturelle offentlighet og samfunnsliv. Et godt eksempel er kunnskapsformid-

lingen gjennom de populære radioforedragene. Det oppstod også et sterkt retorisk og ideologisk kraftfelt rundt begrepet forskning. For å nå frem med krav om økt satsing på universitetet som vitenskapelig institusjon, ble forskningen fremhevet som et middel til å sikre nasjonen vekst og fremgang. Den var også Norges bidrag til den internasjonale vitenskapelige kulturutvikling.

Forskning som individuell eller institusjonell virksomhet?

Stillingen skal i et lite land rette seg etter mannen – det emnet som fremragende norsk forsker dyrker, bør få en lærestol. På den måten gjør landet mest fyllest for seg i det internasjonale vitenskapelige arbeidet. Sitatet er fra påtroppende rektor i 1937, Didrik Arup Seip. Ifølge denne tenkningen var det noe uforutsigbart over fremragende vitenskapelig talent. Det kunne ikke planlegges, men måtte oppdages og dyrkes ved å hjelpe dyktige unge frem. I Seips utsagn er selve miljøet der det vitenskapelige talentet fremkommer, av underordnet betydning. Fremragende talenter er sjeldne og tilfeldige individuelle åndsgaver. Betydningen av miljø, institusjoner og målrettet satsing som basis for vitenskapelig utvikling var ikke underkjent, men vektleggingen som Seip gjorde seg til talsmann for, var antakelig et resultat av at universitetet hadde svært beskjedne vilkår å tilby vitenskapen i forhold til nabolandene. I mange ansettelsessaker var problemet at en fremragende, høyt spesialisert viten-

skapsutøver stod på søkerlisten sammen med en bredt orientert fagperson med god undervisningskompetanse. Valget falt ofte på den siste for å dekke undervisningens behov, mens man forsøkte å finne midler til et personlig professorat til den første. Et forskningsuniversitet som er i front, kjennetegnes ved at det tiltrekker seg talent – Universitetet i Oslo eksporterte frem mot 1940 langt flere talentfulle enn det klarte å tiltrekke seg eller beholde, selv om patriotiske professorer ofte kom hjem etter å ha gjort karriere og utført god vitenskap andre steder.

Kampanjene for økt satsing på forskning ga likevel resultater – svært beskjedent sammenlignet med andre land, men likevel nok til at det på flere områder utviklet seg betydelig forskningsvirksomhet – både kvantitativt og kvalitativt kanskje *mer betydelig* enn det rent resursmessige grunnlaget i den statsøkonomiske krisetiden på 1920- og 30-tallet skulle tilsi. På to fagfelt ble det i mellomkrigstiden lagt grunnlag for nobelpriser, én i sosialøkonomi, Ragnar Frisch, og én i kjemi, Odd Hassel, og innenfor lingvistik oppnådde flere norske forskere verdensry. Opprettelsen av Astrofysisk institutt under Svein Rosseland og Victor M. Goldschmidts pionerinnsats innenfor geokjemi må også regnes med til de internasjonalt betydningsfulle satsingene i mellomkrigstiden. Forskning foregikk primært gjennom enkeltpersoners initiativ og deres evne til å mobilisere resurser. Universitetet mellom 1911 og 1940 kjennetegnes av at mange ansatte hadde idealer om, frihet til og vilje til å forske – men at de gjorde det og måtte gjøre det mer på tross av enn på grunn av sine stillinger som universitetslærere. Forskningen var ennå ikke bygget inn i universitetets budsjetter, ledelse og administrasjon som en strukturelt prioritert virksomhet, heller ikke på politisk nivå. I 1938 ble den første stillingen som hadde forskning som eget politikk- og forvaltningsområde, opprettet i Kirke- og undervisningsdepartementet, og først etter 1945 skjøt utviklingen fart.

Jorunn Sem Fure er forsker ved Forum for universitetshistorie.

Rik på natur

De norske ressursbaserte næringene er basert på langvarige og komplekse samspill om teknologi- og kunnskapsutvikling. Dette er sannsynligvis den viktigste styrken i det norske innovasjonssystemet, og det er grunn til å være kritisk til satsing på helt nye vekstsektorer.

JENS HANSON OG OLAV WICKEN

Norsk økonomi har til alle tider spesialisert seg på naturressurser. Fra middelalderen ble fisk og skinn solgt til Europa, senere fulgt av trelast og skogsprodukter. I det 20. århundret fortsatte Norge langs denne utviklingsbanen og ble en av Europas store leverandører av energi (elektrisitet, olje og gass) og mat (marine ressurser). I begynnelsen av det 21. århundret utgjør fortsatt råvarer det meste av norsk eksport. Med denne spesialiseringen er Norge både blitt ett av verdens rikeste samfunn og ett av landene med høyest livskvalitet ut fra FNs rangering.

Det finnes et knippe andre land som ligner på Norge, som Australia, Canada og New Zealand, men de aller fleste landene i verden der råvarer utgjør det meste av eksporten, har lav velstand og lav økonomisk vekst. Hva er det som gjør at noen land har lyktes med å skape velstand med utgangspunkt i sine naturressurser, mens de fleste land ikke har lyktes med dette? En gruppe forskere fra Australia, Norge og Sverige har reist dette spørsmålet med utgangspunkt i studier av hvordan ressursbaserte næringer utvikler og anvender forskning, kunnskap og teknologier. De argumenterer for at ressursbaserte næringer kan være en drivkraft for kunnskapsutvikling og innovasjon, men at dette er krevende prosesser som bare noen samfunn lykkes med å gjennomføre.

Naturressursenes forbannelse

Økonomer har i lengre tid interessert seg for spørsmålet om forholdet mellom tilgang på naturressurser og økonomisk utvikling. Spesialisering innenfor naturressurser er ofte oppfattet som

uheldig. Utviklingsøkonomer påpeker at de er hemmende for både vekst og samfunnsutvikling. Jeffrey Sachs og Andrew Warner har formalisert dette gjennom tesen om ressursenes forbannelse. Denne hevder det er et omvendt forhold mellom naturressurser i økonomien og langsiktig økonomisk vekst. Det har vært vanskelig å bli enige om årsakene til at det er slik. Noen hevder at store inntekter fra ressursbaserte næringer presser sysselsetting over fra konkurranseutsatte sektorer til beskyttede deler av økonomien. Andre har pekt på at ressursbaserte næringer gir store inntekter i oppgangstider. Dette leder til politisk kortsiktighet og lite fornuftig bruk av inntektene, til korrupsjon eller til at enkelte grupper forsøker å sikre sin andel av rikdommen uten selv å bidra.

I modellene som er brukt i deler av litteraturen om ressursenes forbannelse, forutsettes det at en naturressurs er noe som er gitt ut fra omgivelsene, og som kan hentes ut og selges uten særlig innsats. Naturressurser er «manna fra himmelen», en naturgitt gave som kan høstes av. Dette gjør at ressursene har svake forbindelser til andre deler av økonomien og ikke bidrar til dynamisk utvikling gjennom læring og kunnskaper.

Det er imidlertid problematisk å beskrive de store ressursbaserte næringene i Norge på en slik måte. Både oljesektoren og fiskeoppdrett er resultat av store investeringer i utviklingsprosesser som involverer forskning, høy kompetanse, ny teknologi, nye organisasjonsformer, nye politiske institusjoner, tett samarbeid med andre sektorer i økonomi og samfunnsliv osv. Ressursene er skapt og utviklet gjennom aktiv bruk av kapital,

kunnskap og teknologi gjennom lang tid, noe vi har argumentert for i boken «Rik på natur. Innovasjon i en ressursbasert kunnskapsøkonomi».

Ressursrikdommen er skapt

En slik aktiv skaping av ressurser kjenner netegner den langsiktige økonomiske utviklingen i Norge. Vi har ikke alltid vært ressursrike. På midten av 1800-tallet fantes både skog, fisk og mineraler, likevel manglet vi sentrale ressurser for industrialisering som kull og jernmalm. I andre halvdel av det 20. århundret er vi blitt den mest ressursspesialiserte økonomien i verden. Vi har utviklet nye ressursnæringer og gjort disse næringene til vekstsektorer. Dette gjelder energisektorene petroleum og elektrisitet, og i de siste tiårene nye ressursnæringer som fiskeoppdrett og solenergiproduksjon. De er allerede blitt betydelige globale industrier og vekstsektorer. Gjennom omfattende prosesser er natur blitt omformet til økonomiske ressurser. De ressursbaserte næringene er resultat av lange utviklingsprosesser som har involvert ulike typer aktører så som universiteter, forskningsinstitutter samt store og små bedrifter av mange typer. Bak de ressursbaserte næringene ligger omfattende innovasjonsprosesser i et samspill med andre deler av samfunn og næringsliv der kunnskapsorganisasjoner, teknologibedrifter og finansinstitusjoner, offentlige etater, politiske institusjoner og andre har spilt sentrale roller.

Kunnskap, teknologi og kompetanse kan også bidra til å øke omfang og verdier av naturressursene. På norsk sokkel er det nå mulig å hente ut omkring halvparten av oljen som finnes i reservoarene, mens oljeindu-



Vannkraft har i over 100 år vært en av Norges viktigste naturressurser. Foto: Scanpix.

strien bare kunne ta ut omkring 20 prosent i 1970-årene. Dette er også resultat av brede innovasjonsprosesser. Oljesektoren har vært en dynamisk kraft i å forme utviklingen av viktige kunnskapssektorer i landet vårt. Det gjelder både forskning, forretnings-tjenester, IKT, shipping, verksted- og teknologiindustri og andre sektorer.

Studier av moderne ressursnæringer tyder på at kunnskapsutvikling og innovasjonsprosesser i denne delen av økonomien er preget av kompleksitet og mangfold både når det gjelder kunnskapsbaser og organisasjoner, og at det derfor er krevende å lykkes med en ressursbasert næringsutvikling. Det er så krevende at mange samfunn ikke er i stand til å lykkes. De landene som lykkes, for eksempel Norge, har både sterke kunnskapsmiljøer knyttet til naturressursene, teknologisk kompetanse til å bygge ut næringer, så vel som politiske og sivile institusjoner som støtter opp om innovasjon og nyskaping. Kunnska-

pene omkring naturressurser har i seg selv blitt en vare som nå selges internasjonalt.

Etter oljen – nye ressursbaserte næringer?

Naturressurser tar slutt. Oljeproduksjonen har allerede sunket med omkring 25 prosent de siste fem årene. Spørsmålet som ofte stilles er: «Hva skal vi gjøre når oljen tar slutt?» Begrepet «peak oil» er hyppig brukt, og det pekes stadig vekk på at vi har gjort oss avhengige av en type næring som ikke vil kunne bidra med verdiskaping i fremtiden. Betyr nedgangen i oljeproduksjonen at vi ikke lenger kan opprettholde vår velstand ved fortsatt å produsere råvarer, og at vi på samme måte som Finland og Sverige blir mer avhengige av å lykkes på høyteknologiske områder? Siden 1980-årene har det vært en forståelse også innenfor nærings- og innovasjonspolitikken av at det er viktig å bygge opp nye vekstsektorer som IKT, bioteknologi

og nanoteknologi for fortsatt velstandsutvikling.

En slik forståelse av økonomisk dynamikk bør problematiseres. Implisitt ligger at noen sektorer er mer innovative enn andre. Mens IKT, bioteknologi og nanoteknologi fremstår som nye høyteknologiske og høy-innovative sektorer, oppfattes ressursbaserte næringer som lite nyskapende høstingsindustrier. I hvilken grad også ressursbaserte aktiviteter kan gi grunnlag for langsiktig velstand bør diskuteres ut fra erfaringer om hvordan slike næringer faktisk utvikles og hvilken rolle de har for et samfunns innovasjonsevne og dynamikk på lang sikt.

Vi bør forstå de ressursbaserte næringene i land som Norge som en del av den moderne kunnskapsøkonomien. En ressurs spesialisering krever i høy grad læring, innovasjon og kunnskap for i det hele tatt å kunne lykkes. Spørsmålet om hva vi gjør etter oljen kan derfor ses som et spørsmål om hvordan vi kan utnytte den kunnskap, den ekspertise og de ressurser som er knyttet til naturressurser, til å skape noe nytt. Det finnes stor kompetanse om naturressurser å bygge på, og dette er et grunnlag for å diskutere hvorvidt naturens ressurser også i fremtiden kan være med på å skape velstand i Norge.

Dagens forståelse av klimautfordringene gjør energisektoren geopolitisk sentral. Med Norges tradisjon og kompetanse koplet til å være storleverandør av energi til Europa ligger en stor mulighet og utfordring. Det finnes både teknologisk, politisk og kommersiell kompetanse om energiproduksjon, distribusjon og salg som kan være en basis for fremtidige vekstnæringer. Samtidig er det slik at denne kompetansen er koplet til et energiparadigme som klimautfordringene ønsker å svekke. Utfordringen ligger derfor blant annet i å forstå hvordan eksisterende kunnskap og kompetanse kan videreføres eller overføres til oppbyggingen av alternative energikilder.

Forfatterne arbeider ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo.

Informasjon om prosjektet kan finnes på: <http://www.tik.uio.no/forskning/prosjekter/rbe/index.html>

Viktig med støtte til kommersialisering

Evaluerings- og infrastrukturmidlene i FORNY-programmet til Norges forskningsråd viser at støtten til utvikling av kultur og infrastruktur for kommersialisering av forskningsresultater er en nødvendig ordning som må videreføres. Dette bør imidlertid gjøres annerledes enn i dag.

SIRI B. BORLAUG

Norges forskningsråd har et eget program som har som oppgave å stimulere til kommersialisering av forskningsresultater. Programmet heter FORNY, som er en forkortelse for FORskningsbasert NYskaping. Programmet forvalter blant annet såkalte infrastrukturmidler, som er et viktig virkemiddel for å stimulere til kommersialisering av forskningsresultater fra offentlige forskningsinstitusjoner.

Viktig for kommersialisering

NIFU STEP og Høgskolen i Bodø har nylig gjennomført en evaluering av infrastrukturmidlene i FORNY-programmet til Norges forskningsråd. Denne gjennomgangen har kommet opp med en rekke resultater, men et svært viktig funn er at infrastrukturmidlene er viktige for å bygge kultur og rutiner for kommersialisering. Samtidig viser den også at programmet må tenke nytt i forhold til hvordan dette kan gjøres på best mulig måte. Arbeidet med å skape bevissthet om kommersialisering av forskningsresultater er både tids- og kostnadskrevende.

Målet med evalueringen av infrastrukturmidlene har vært å undersøke hvilken betydning de har hatt, samt om det fortsatt er behov for å investere i infrastruktur for kommersialisering av forskningsresultater.

Dette ble undersøkt gjennom en spørreundersøkelse til alle mottakerne av midler fra FORNY-programmet, noen casestudier samt gjennomgang av arkivmateriale.

Om FORNY:

- FORNY-programmet er det viktigste virkemidlet i Norge for å stimulere til kommersialisering av forskningsresultater fra offentlige forskningsinstitusjoner.
- Formålet med FORNY er å tilrettelegge for kommersialisering av forskningsresultater, og programmet har fire typer virkemidler for dette: infrastrukturmidler, kommersialiseringsmidler, verifiseringsmidler og kommersialiseringsstipend.
- NIFU STEP skal nå, sammen med Høgskolen i Bodø, Nordlandsforskning og Menon, evaluere hele FORNY-programmet. Evalueringen ferdigstilles i april 2009.
- Se FORNYs nettside for mer informasjon om programmet: <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=forny%2FPage%2FHovedSide&cid=1088789229221>

Formålet er kommersialisering

Formålet med infrastrukturmidlene er definert på følgende måte av FORNY: *Infrastrukturmidlene skal benyttes til å fremme kultur og forståelse for kommersialisering i forskningsmiljøer. De skal brukes til å sette fokus på det forretningsmessige potensialet i forskningsresultater og inspirere forskerne og institusjonene til å ha et bevisst forhold til dette.*

I dette ligger det at infrastrukturmidlene skal bidra til å utvikle entreprenørholdninger i forskningsmiljøene, samt stimulere til utvikling av systemer og rutiner for arbeid med kommersialisering av forskningsresultater.

Tre har fått mest

FORNY deler selv inn søkere til infrastrukturmidler i fire kategorier: Universiteter og vitenskapelige høyskoler, institutter, høyskoler og helseforetak. Det er som regel de samme som søker om støtte, med noen få unntak. De siste fire årene har infrastrukturmidlene til utdeling vært på 28 millioner kroner, og 35–40 søkere har mottatt infrastrukturmidler.

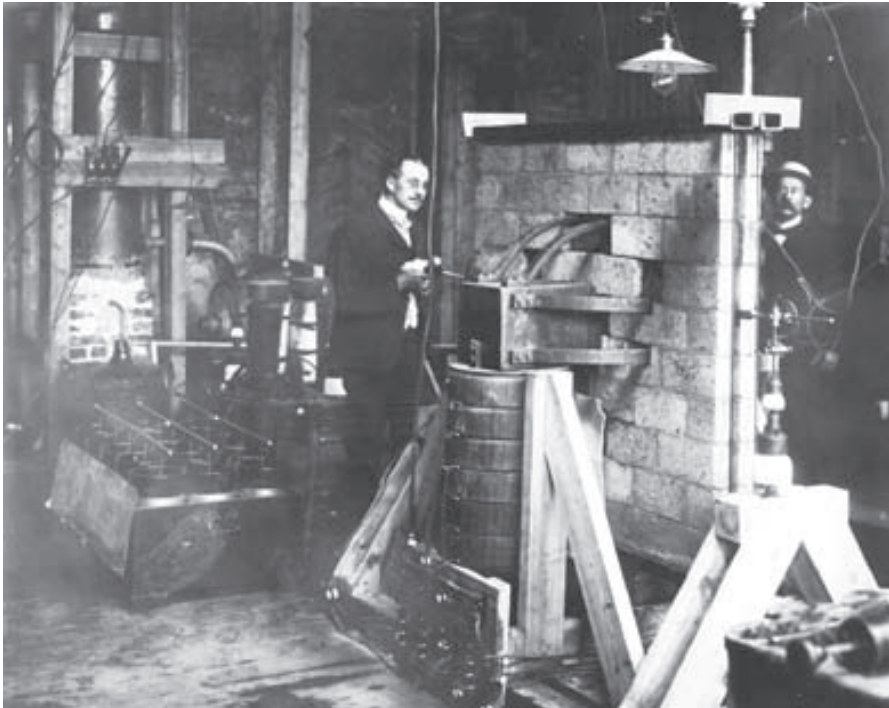
Så langt har universitetene og de vitenskapelige høyskolene blitt tildelt mesteparten av midlene, mens høyskolene har fått relativt små beløp. De tre tyngste aktørene; Birkeland Innovasjon (UiO), NTNU TTO og Bergen teknologioverføring, har mottatt til sammen nesten 50 prosent av støtten de siste årene. Dette er såkalte teknologioverføringsenheter, ofte forkortet TTO.

Brukes til idéseek

Infrastrukturmidlene brukes til mange ulike aktiviteter; fra frokostmøter til større arrangementer som innovasjonsdager. Den vanligste aktiviteten er imidlertid idéseek i forskningsmiljøene, det vil si å oppsøke forskerne og bygge relasjoner til den enkelte forskeren og de ulike forskergruppene. Store deler av infrastrukturmidlene går også med til å dekke personalkostnader i forbindelse med kommersialiseringsarbeidet.

Flere av høyskolene som har fått støtte fra FORNY, er små og har relativt lav FoU-aktivitet. Dette har ført til flere studentrettete aktiviteter, mens aktiviteter rettet mot vitenskapelig ansatte på høyskolene og universitetene har gått ned.

Imidlertid er det slik at ingen av de andre virkemidlene FORNY forvalter, rettes mot studenter, og innmeldte ideer



Her pågår forsøkene med å fremstille nitrogengjødsel fra luft med elektrisitet – et tidlig eksempel på kommersialisering. Bildet er trolig fra 1903 og viser Kristian Birkeland (t.v.) og Eivind Bødtker Næss i et forsøkslaboratorium. Foto: Scanpix Arkiv.

fra denne gruppen må derfor kommersialiseres ved hjelp av andre virkemidler. Det kan synes som om studentaktiviteter er utenfor FORNYS målsetting om forskningsbaserte kommersialiseringer.

Fagmiljøene lite bevisste

Med unntak av noen av forskningsinstituttene er fagmiljøene stort sett lite bevisst kommersialisering. Generelt har forskningsmiljøene lite kjennskap til institusjonens policy for intellektuell opphavsrett.

Evalueringen viser at infrastrukturmidlene har bidratt til positive endringer i holdningene til kommersialisering. I tillegg har det blitt innarbeidet ny kompetanse og nye rutiner i forbindelse med kommersialiseringsarbeidet hos institusjonene.

Dette arbeidet må videreutvikles. Det gjenstår mye for å skape bevissthet om kommersialisering i forskningsmiljøene, mener de fleste aktørene.

Mindre kommersialisering uten midlene

Evalueringen viser tydelig at betydningen av infrastrukturmidlene er stor. Konse-

kvensen av at midlene forsvinner vil bli betydelig redusert kommersialiseringsaktivitet ved de ulike institusjonene, særlig for høyskolene. Her vil arbeidet med kommersialisering i stor grad stoppe opp om infrastrukturmidlene blir borte.

Videre viser gjennomgangen at infrastrukturmidlene ikke bare er viktige i en oppbyggingsfase. De er nødvendige for å vedlikeholde og videreutvikle kommersialiseringsarbeidet. Behov for støtte varierer likevel ut fra hvilken fase aktørene er i med hensyn til utvikling av kommersialiseringsarbeidet. Helseforetakene for eksempel er i en tidlig fase, mens instituttene har relativt gode systemer og rutiner for kommersialiseringsarbeidet. Basert på evalueringen foreslår NIFU STEP og Høgskolen i Bodø to mulige strategier for FORNY.

Mer tydelig program

Den første strategien er basert på programmets nåværende rammer: Programmet bør bli tydeligere på at det er rettet mot forskningsbasert kommersialisering. Dette innebærer at søkerne må vise eksplisitt at dette prioriteres, og

potensialet for forskningsbaserte kommersialiseringer må sannsynliggjøres og dokumenteres i søknadene. Videre innebærer det at FORNY i større grad må gi konstruktive tilbakemeldinger på søknadene slik at søknadsprosessen blir utnyttet for læring og utvikling av programmet.

I tillegg bør det utvikles rapporteringsrutiner som kan tydeliggjøre forskningsdimensjonen i ideene. En konsekvens av en slik tydeliggjøring vil være at noen av institusjonene faller ut av FORNY-programmet. I en periode kan det imidlertid være behov for en styrking av infrastrukturmidlene til institusjoner som er i en tidlig fase av arbeidet, slik som helseforetakene.

Over grunnbevilgningen

Arbeidsoppgaver knyttet til kulturbygging og kommersialisering er en naturlig del av samfunnsoppgaven til universitetene og høyskolene. En mulig strategi er derfor å dekke midler til infrastrukturarbeidet over grunnbevilgningen til institusjonene. Hvis det holdningsskapende arbeidet integreres i institusjonenes normale arbeidsoppgaver, kan kommersialiseringsarbeidet styrkes gjennom at FORNY får konsentrert seg om kommersialiseringsprosjektene.

Et alternativt forslag er at FORNY kan innta en mer spesialisert rolle i samspill med andre nasjonale og regionale virkemidler relevante for kommersialisering. Dette kan innebære et todelt system for kommersialisering i Norge der FORNY konsentreres om de forskningsbaserte og forankres i institusjoner med høy forskningsaktivitet. Parallelt utvikles et regionalisert system for kommersialisering med forankring i de lokale og regionale kompetansemiljøene som spesialiseres på kommersialisering av forretningsideer som ikke er direkte relatert til forskning. Det regionale systemet kan bygges på eksisterende infrastruktur som er utviklet gjennom det nasjonale innovasjonsnettverket.

Siri B. Borlaug er doktorgradsstipendiat ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur, UiO.

Innovasjonssystemer i små land

Til tross for at studier av nasjonale innovasjonssystemer har stått på dagsordenen i nærmere to decennier, er det gjennomført få systematiske komparative studier av ulike lands innovasjonssystemer. En fersk bok redigert av Charles Edquist og Leif Hommen, representerer derfor et viktig bidrag til studier av nasjonale innovasjonssystemer.

Hommen, L. and C. Edquist (Eds.) 2008. *Small country innovation systems. Globalization, change and policy in Asia and Europe.* Cheltenham UK: Edward Elgar. 544 pages.

OLAV R. SPILLING

Formålet med boken er å bidra med ny teoribasert, empirisk forskning. Den presenterer en komparativ studie av ti «små» land med henholdsvis hurtig og langsom vekst. Gruppen av hurtigvoksende land omfatter Taiwan, Singapore, Korea, Irland og Hong Kong, mens Sverige, Norge, Nederland, Finland og Danmark inngår i gruppen med langsom vekst.

Analysen er basert på et konseptuelt og teoretisk rammeverk som tar utgangspunkt i ti nøkkelaktiviteter i innovasjonssystemer. Disse er gruppert i fire kategorier: 1) input av kunnskap i innovasjonsprosesser, 2) etterspørselsorienterte aktiviteter, 3) utvikling av sentrale aktører og elementer i innovasjonssystemet, og 4) støttetjenester for innovative foretak. Analysene av hvert land er gjennomført etter et strengt komparativt opplegg, og i prosjektets innledende fase (som gikk over to år!) ble det brukt betydelige ressurser på utvikling av dette opplegget.

Den komparative metoden er bokens store styrke. Hvert land blir beskrevet i hovedsak ut fra de samme faktorer, og kapitlene er bygget opp etter samme struktur. I tillegg er det et omfattende vedlegg med statistikk og indikatorer som gir et meget godt

grunnlag for komparative analyser. Men gjennom dette opplegget synliggjøres også vesentlige svakheter.

For det første kan det reises spørsmål ved om det detaljerte opplegget for beskrivelsen av de enkelte land blir en tvangstrøye som i begrenset grad åpner for analyse. Dels blir en del av landbeskrivelsene relativt deskriptive, og det er et spørsmål om det stramme opplegget begrenser muligheten til å utvikle bedre forklaringer på innovasjonsaktivitet og konkurranseevne for de enkelte land.

For det andre blir mange beskrivelser svært summariske, eksempelvis blir politikkoppsummeringene for hvert land gjennomført på to-tre sider.

For det tredje har boken i relativt begrenset grad klart å følge opp sine ambisjoner om å gjennomføre de komparative analysene. Av bokens tolv kapitler går ti med til beskrivelsen av enkeltland der det bare i begrenset grad refereres til situasjonen i andre land. Bare oppsummeringskapitlet med fokus på globalisering og innovasjonspolitikkk gjør egentlig forsøk på en komparativ analyse, men dette avgrenses til å gjelde kun deler av materialet som er samlet gjennom studiene av de ti landene. Det finnes dermed et meget stort potensial til å utvikle den komparative studien videre på grunnlag av det foreliggende materialet.

Når så mye er sagt, skal det også kommenteres at det i bokens oppsummeringskapittel er noen viktige observasjoner. En av dem er at nasjonale innovasjonssystemer ikke ser ut til å konvergere, men de enkelte land har utviklet distinkte roller

i en økende differensiert internasjonal arbeidsdeling. Innovasjonspolitikken varierer dermed sterkt mellom landene. En annen observasjon er at alle de ti landene i prinsippet har adoptert innovasjonssystemtilnærmingen og bruker dette som referanse for sin politikkutforming, men samtidig konkluderer forfatterne med at det er uklart hvilke implikasjoner tilnærmingen har for den konkrete utformingen av politikken, og det eksisterer betydelig uklarhet i hva som er rasjonale for de enkelte lands politiske intervensjoner.

Det konstateres videre at alle de ti landene har en selektiv innovasjonspolitikkk, men denne implementeres på ulike måter. De hurtigvoksende landene er mer aktive i å følge en eksplisitt og selektiv politikk, mens de saktevoksende landene ofte er mindre eksplisitte. De er, kanskje naturlig nok, mer orientert mot etablerte næringer og delvis mer mot en 'nøytral' politikk.

Denne studien av små lands innovasjonssystemer representerer et viktig bidrag til litteraturen om innovasjonssystemer. I tillegg til det systematiske opplegget og det omfattende komparative opplegget, vil jeg særlig fremheve bokens eksplisitte tydeliggjøring av definisjoner og det teoretiske rammeverket som dens store styrke. Samtidig fremstår den imidlertid med noe urealistiske ambisjoner når den basert på en enkel kausal modell ønsker å forklare sammenhengen mellom strukturelle forhold, innovasjonsaktivitet og økonomisk utvikling i de enkelte land.

Olav R. Spilling er ansatt ved NIFU STEP.

Forskerstøtte til Barack Obama

61 nobelprisvinnere støttet Barack Obamas kandidatur til presidentvervet i USA. Dette er den største oppslutningen blant nobelprisvinnere for en presidentkandidat noensinne; John Kerry hadde støtte fra 48. Bak støtten finner vi skuffelse over Bush-administrasjonens satsing på grunnforskning, begrensninger på stamcelleforskning og vridning av forskningsmidler mot militær FoU og energiforskning. Samtidig går det frem av intervjuer på nettstedet forskning.no at mange er i tvil om Obama vil klare å gjennomføre økt satsing på føderal forskning i en økonomisk krisetid.



Barack Obama. Foto: Scanpix.

Inntekter av kommersialisering i Danmark

Forsknings- og innovasjonsstyrelsen i Danmark og Det Nationale Netværk for Teknologioverførsel utarbeider årlig statistikk om kommersialisering av forskningsresultater. Et hovedfunn i 2007-rapporten er at lisensinntektene – 37,8 millioner DKK – overstiger utgiftene relatert til kommersialisering av forskningsresultater med 3,4 millioner. Lisensinntektene økte med 30 prosent fra 2006, mens antall inngåtte lisens-

avtaler gikk kraftig ned. Rapporten for 2007 gjenspeiler en sterk konsentrasjon av teknologioverføringsaktivitetene i noen få organisasjoner.

Tilstandsrapport fra Walløe-utvalget

Professor Lars Walløe har ledet et utvalg som på oppdrag fra Vitenskapsakademiet laget en tilstandsrapport for norsk forskning. Rapporten «Evne til forskning – norsk forskning sett innenfra» ble lagt fram på et møte 20. november. Rapporten inneholder relativt få henvisninger til litteratur og legger vekt på å gå gjennom en del indikatorer som kan si noe om hvordan det står til med forskningen i Norge. I tillegg kommer den med flere konkrete forslag om hva som skal til for å styrke forskningssektoren. Naturlig nok er det økte bevilgninger til grunnforskning som settes aller øverst, men rapporten har likevel maktet å reise en viktig debatt om fordelingen av forskningsmidler i det norske systemet. Den dokumenterer på mange måter at omfattende satsing på sentre for fremragende forskning og andre tiltak som innebærer en ressurskonsentrasjon, kan ha hatt uheldige konsekvenser for systemet som helhet. Dette nye «klasse skillet» i forskningssystemet vil ventelig bli et sentralt tema i den kommende forskningsmeldingen.

Kritikk av Innovasjon Norge

Riksrevisjonen har nylig evaluert i hvor stor grad Innovasjon Norges arbeid bidrar til å fremme kunnskapsintensivt næringsliv. Evalueringen er meget kritisk og peker blant annet på at halvparten av Innovasjon Norges prosjektstøtte går til prosjekter som registreres som innovative. Flere av de øvrige prosjektene har dessuten en liten grad av innovasjon, hvilket innebærer at det er en meget begrenset del av de totale

midlene til Innovasjon Norge som går til innovasjon, melder Abelia, som mener at konklusjonene er i samsvar med en evaluering som de selv har utført. For øvrig skrives det i Innovasjonsmeldingen at Innovasjon Norge og SIVA skal evalueres.

Innovasjonsmeldingen er kommet

Fredag 5. desember la nærings- og handelsminister Sylvia Brustad fram stortingsmeldingen om innovasjon som har vært lenge i smeltedigelen. Viktige temaer er forskning i næringslivet og samspill mellom næringsliv og offentlige forskningsmiljøer, innovasjon i offentlig sektor, utdanning, kompetanse og entreprenørskap, satsing på små og mellomstore bedrifter og på design. Bakteppet er økonomisk globalisering, miljøproblemer og endringer som setter velferdsstaten under press. Analyser og kommentarer kommer i neste nummer av *Forskningspolitikk*.

Hele meldingen kan leses på og lastes ned fra NHDs nettsider: www.nhd.dep.no



Kvinnene på full fart inn i forskningen ved helseforetakene

Er en av mannsbastionene i norsk forskning i ferd med å falle? Kvinneandelen var 31 prosent blant leger som deltok i FoU ved helseforetak med universitetsklinikkfunksjoner i 2007. Samtidig var halvparten av helseforetakslønnede forskere og hele 2 av 3 forskerrekrutter kvinner, og andelen ser ut til å være økende i alle kategorier. Kvinnene er dermed på full fart inn i forskningen ved disse institusjonene.

HEBE GUNNES OG OLE WIIG

Tall fra NIFU STEP's Forskerpersonalregister viser at i overkant av 2000 personer i forsker-, rekrutterings- eller legestilling deltok i FoU ved helseforetak med universitetsklinikkfunksjoner i 2007. Av disse var 770, eller 39 prosent, kvinner. Til sammenligning var over

halvparten av det vitenskapelige personalet innenfor medisin og helsefag ved universitetene kvinner. Den laveste kvinneandelen finner vi blant avdelingsoverlegene – 18 prosent. Det var ett prosentpoeng lavere enn kvinneandelen blant professorene innenfor medisin og helsefag ved universitetene. Blant overlegene var

andelen kvinner noe høyere, 29 prosent, mens den for øvrige leger var 44 prosent. Halvparten av forskerne utenom legestillinger var kvinner. Mens det fortsatt er en klar overvekt av menn blant FoU-personale i legestilling, er det imidlertid grunn til å merke seg at 2 av 3 stipendiater og postdoktorer i 2007 var kvinner.

Antall kvinner som deltok i FoU ved helseforetak med universitetsklinikkfunksjoner, økte med 33 prosent fra 2005 til 2007. Dermed økte kvinneandelen med 6 prosentpoeng, dvs. fra 33 til 39 prosent. Andelen økte i alle stillingskategorier (jf. figuren), men mest blant stipendiater og postdoktorer (10 prosentpoeng), hvor det var flere kvinner enn menn allerede i 2005.

Fortsatt er det imidlertid slik at hovedtyngden av FoU-personalet er leger og kvinneandelen synker med økende stillingsnivå. Så tross kvinnedominans på rekrutteringssiden og økende kvinneandeler i alle stillingsgrupper vil det fortsatt kunne ta noe tid før det blir like mange kvinner som menn blant overleger og avdelingsoverleger som deltar i FoU.

Kvinneandel blant personale som deltok i FoU ved helseforetak med universitetsklinikkfunksjoner etter stilling i 2005 og 2007.

