

4: **Ambitiøst, men usammenhengende** • 5: Generasjonsskifte • 6: Norsk innovasjonspolitik? • 8: Mye organisering – lite politikk • 10: Velvillige reaksjoner på innovasjonsmeldingen • 11: Utdanning som krisetiltak – før og nå • 12: Lærerrollen og -utdanningen i støpeskjeen • 14: Norge hämtar in de andra nordiska länderna • 16: Reflektert, men nærsynt rapport • 18: Innovasjon og kunnskapsbaser i StatoilHydro • 20: EU med små skritt mot den kunnskapsbaserte økonomien • 21: Historisk høy vekst i Norges FoU-innsats • 22: Unødvendig å skyve vekstmålet for offentlige forskningsmidler ut i tid? • 23: Forskningspolitikk med LOs øyne • 25: Forskningsrådet spiller en nødvendig rolle • 27: De beste blant oss? • 29: Den gjenstridige kunnskapen • 30: En tradisjonell antologi om høyere utdanning • 32: Flere utlendinger avlegger doktorgrad i Norge

1 / 2 0 0 9

# FORSKNINGSpolitikk

Fagbladet for forskning, høyere utdanning og innovasjon



- Holder norsk innovasjonspolitik mål?
- Norges forskningsråd svarer sine kritikere

# Innhold

## 4: Ambitiøst, men usammenhengende

*Bengt-Åke Lundvall*

“ Der er skitseret en helhedsorienteret strategi hvor der gives betydelig vægt til organisatorisk læring, kompetenceopbygning og uddannelse. ”

## 14: Norge hämtar in de andra nordiska länderna

*Ulf Sandström*

“ Norge lå for ti år siden klart under de øvrige nordiske land, men har i løpet av tiårsperioden kommet opp på de andre nordiske landenes høye nivå. ”

## 23: Forskningspolitikk med LOs øyne

*Tor-Arne Solbakken*

“ Som en stor og ansvarlig samfunnsaktør med bredt interessefelt er det en selvfølge for LO å engasjere seg i forskning og utvikling. ”

- 5 **Generasjonsskifte**  
*Trine Syvertsen*
- 6 **Norsk innovasjonspolitik?**  
*Jan Fagerberg*
- 8 **Mye organisering – lite politikk**  
*Olav R. Spilling*
- 10 **Velvillige reaksjoner på innovasjonsmeldingen**  
*Lisa Scordato*
- 11 **Utdanning som krisetiltak – før og nå**  
*Per Olaf Aamodt*
- 12 **Lærerrollen og -utdanningen i støpeskjeen**  
*Lars Inge Terum*
- 16 **Reflektert, men nærsynt rapport**  
*Randi Søgner*
- 18 **Innovasjon og kunnskapsbaser i StatoilHydro**  
*Mari Kristine Kallåk*
- 20 **EU med små skritt mot den kunnskapsbaserte økonomien**
- 21 **Historisk høy vekst i Norges FoU-innsats**  
*Susanne Lehmann Sundnes og Terje Bruen Olsen*
- 22 **Unødvendig å skyve vekstmålet for offentlige forskningsmidler ut i tid?**
- 25 **Forskningsrådet spiller en nødvendig rolle**  
*Arvid Hallén*
- 27 **De beste blant oss?**  
*Erik Strøm og Cecilie Solberg Bråthen*
- 29 **Den gjenstridige kunnskapen**  
*Sølvi Lillejord*
- 30 **En tradisjonell antologi om høyere utdanning**  
*Peter Maassen*

**FORSKNINGSPolitikk**

Nr. 1, 2009, 32. 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:  
Egil Kallerud og Magnus Gulbrandsen  
(ansv. redaktører),  
Inger Henaug (red. sekr.), Inge Ramberg,  
Gunnar Sivertsen, Olav R. Spilling,  
Agnete Vabø og Per Olaf Aamodt

Egil Kallerud er ansvarlig redaktør  
for nr. 1/2009.

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 2. mars 2009.

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

Forsideillustrasjon: © Bill Frymire/Masterfile.

# Krisens politiske muligheter

Den rød-grønne regjeringen har i det meste av sin tid ved makten ikke markert seg med en spesielt tydelig og kraftfull forsknings- og innovasjonspolitik. Særlig var tiden under regjeringens første forsknings- og næringsministre preget av passivitet. Når nå initiativene kommer, med innovasjonsmeldingen i desember og ny forskningsmelding i vår, kan imidlertid det dramatiske omslaget i den globale økonomien gjøre dem uaktuelle nesten før de er lagt fram. Innovasjonsmeldingen ble allerede overskygget av regjeringens egen krisepakke, og også forskningsmeldingen kan bli et antiklimaks, særlig om den, som enkelte uttalelser kan tyde på, først og fremst blir en oppdatering av 2005-meldingen. Det er politikk for tider med optimisme og oversiktlige framtidsutsikter som ikke lenger gjelder.

Ett av de nye trekk i situasjonen er en forskyvning i styrkeforholdet mellom privat vekstinteresse og offentlig styringsevne, i sistnevntes favør. I det ligger det mulighet for politisk handling langt ut over å reparere «systemene» som svikter. Det gir åpning for å bryte tregheter, rette opp skjevheter og korrigere kursen i en utvikling som ikke bare har skapt formidable miljø- og fordelingsproblemer, men også hindre for å kunne løse dem effektivt. Offentlig finansiert «etterspørsel» etter løsninger på sosiale og miljømessige problemer kan vise vei ut av krisen, men også fram mot et mer balansert sosialt og økonomisk system. I det ligger det store muligheter og utfordringer for forsknings- og innovasjonspolitikken, politikken framfor noen *for* omstilling, endring og fornyelse.

Men det er en utfordring som også vender seg mot den rådende forsknings- og innovasjonspolitikken selv. To tiårs markant og ensidig fokus på konkurranseevne og vekst viser sterke bånd til det politisk-økonomiske regimet som nå vakler. Forsknings- og innovasjonspolitikken vil måtte vise og utvikle større evne til å sette sine innsikter om innovasjonssystemer og entreprenørskap, kunnskapsøkonomi og innovativitet inn i en politikks tjeneste der vekstens og omstillingenes kvalitativ innhold i sterkere grad setter dagsorden og retning.

Dette er store spørsmål som en ennå knapt nok har begynt å formulere, og langt mindre kan gi klare svar på. Men om også forskningsmeldingen er kommet bakpå, kan den fortsatt bidra. For eksempel ved å fjerne den tankesperren som Barcelona-målet representerer. Det har i snart et tiår har vært ramme for og symbol på en politikk som satser det aller meste på store bedrifters vilje til å investere i FoU (og dét attpå til i tre-fire høyteknologiske industrisektorer som er helt uten forankring i norsk næringsliv). Et annet skritt kan være å forsterke og tydeliggjøre et globalt perspektiv i forskningspolitikken der vekten i større grad legges på samarbeid for miljø og fordeling og mindre på nådeløs økonomisk konkurranse. Dette er forventninger som ikke er tatt ut av luften. Innovasjonsmeldingen er nok noe blass og konturløs, men har også elementer å bygge videre på; bl.a. fokus på innovasjon «nedenfra» og i bredden, miljø og klima, innovasjon i offentlig sektor, og påpekingen at innovasjonsmål (les: næringslivets konkurranseevne) ikke er overordnet andre politiske mål.



[egil.kallerud@nifustep.no](mailto:egil.kallerud@nifustep.no)

# Ambitiøst, men usammenhengende

Professor Bengt-Åke Lundvall fra Aalborg Universitet har studert den norske innovasjonsmeldingen (St. meld. nr. 7 (2008–2009) *Et nyskapende og bærekraftig Norge*). I denne kronikken fremhever han noen særtrekk ved den norske meldingen sett i forhold til tilsvarende dokumenter fra de øvrige nordiske landene. Han reiser flere kritiske spørsmål når det gjelder meldingens anbefalinger og den underliggende analysen.

BENGT-ÅKE LUNDVALL

Ofte er innovasjonspolitiske strategier alt for snævert fokuserte på forskningsbaseret innovation og på højt teknologiske aktiviteter. Denne kritik kan man *ikke* rette imod innovasjonsmeldingen. Der er skitseret en helhedsorienteret strategi hvor der gives betydelig vægt til organisatorisk læring, kompetenceopbygning og uddannelse. Især kan man fremhæve at man tager det faktum at arbejdslivets organisering er vigtigt for innovationsprocessen mere alvorligt end man har gjort i de øvrige nordiske lande.

Den forståelse af innovation som meldingen bygger på er stort set vel udviklet og nuanceret sammenlignet med tilsvarende dokumenter fra de øvrige nordiske lande. Meldingen præsenterer en bred vifte af relevante virkemidler og initiativer. Men der er som vi skal se enkelte uklare punkter. Et hovedproblem er at meldingen ikke fuldt ud evner at integrere de forskellige elementer til en sammenhengende strategi. Dette problem forstærkes af at den foreslåede samordning af innovationspolitikken fremtræder som utilstrækkelig.

## Den nordiske model som konkurrencefordel

Meldingen lægger i højere grad end man gør i de øvrige nordiske lande vægt ved fordelene ved den nordiske

model. Det påpeges at små forskelle i indkomst og social status gør det lettere at samarbejde i arbejdslivet og at det faktisk giver større incitament for arbejdsgivere til at investere i kompetenceopbygning. Denne positive vurdering bliver dog kun undtagelsesvis refereret til i forbindelse med konkrete foranstaltninger.

Der er skitseret en helhedsorienteret strategi hvor der gives betydelig vægt til organisatorisk læring, kompetenceopbygning og uddannelse.

Der tales om betydningen af tillid, samarbejde og engagement for innovation. Samtidig kan man ikke udelukke at nogle af meldingens anbefalinger kan undergrave disse forhold. Der anbefales således f.eks. «systematiske målinger af resultatopnåelse» i den offentlige sektor som instrument for at fremme innovation (s. 126). Dette vil normalt føre med sig både nye rapporteringspligter og nye kontrolmekanismer. Afhængig af den konkrete udmøntning kan det blive opfattet som udtryk for mistillid og herved undergrave de ansattes motivation.

## Entreprenørskab

Begrebet entreprenørskab er måske det mest hyppigt brugte i Innovationsmeldingen. Det defineres som «å etablere og udvikle ny virksomhet» (s. 52). Når man læser om *hvordan* man vil fremme entreprenørskab indser man at det skal forstås bogstavelig som at det fører til oprettelse af et nyt firma. Her kunde en bredere fortolkning i retning af Schumpeters innoverende entreprenør have været at foretrække.

Også i de øvrige nordiske landes strategier finder man referencer til fremme af entreprenørskab i denne snævre betydning. Men det er unikt for den norske melding at man i så høj grad fremhæver at man i Norge har iværksat og planlagt *uddannelsesinitiativer* som sigter til at forberede unge mennesker til at oprette en ny virksomhed. Jeg savner i rapporten analytisk begrundede argumenter for disse satsninger. Forskning synes at vise at virksomheder som opstartes af iværksættere uden brancheerfaring har meget ringe overlevelsesvilkår.

Entreprenørfunktionen bliver i dag oftest realiseret i en interaktion med andre og kan måske bedst fanges af begrebet «kollektivt entreprenørskab». Dette afspejler at innovation er en interaktiv proces som normalt foregår som team-work og som samarbejde og kommunikation. Her ville en mere

konkret fremstilling af hvordan innovation (og forskning) faktisk foregår internt i organisationer end den som gives i kapitel 2 have været nyttig som baggrund for at klargøre dette.

### Kompetenceudvikling

Ved det første møde i kredsen af «ambassadører for kreativitet og innovation» som fandt sted i begyndelsen af januar i Prag i år drøftede vi i rundbordsform hvilke anbefalinger som vi kunne give EU-Kommissionen. Her var alle enige om at der især var brug for radikal omlægning af uddannelsessystemerne i Europa sådan at de gav mere rum for kreativitet. For mig virker det som om at meldingens budskab er at man har indløst dette problem i Norge ved at oprette specifikke uddannelsesforløb med henblik på entreprenørskab.

Jeg har ikke detaljeret kendskab til det norske uddannelsessystem og heller ikke til den pædagogiske forskning i Norge. Men umiddelbart vil jeg tro at det kunne fremme kreativitet, samarbejdsevne og selvstændighed hvis man organiserede mere af undervisningen i form af problemorienteret indlæring og gruppeprojekter. Denne form for pædagogik forbereder ikke mindst ingeniør- og erhvervsøkonomistuderende til «kollektivt entreprenørskab», og det giver dem en mulighed for at afprøve teorier og metoder som tilegnes via mere traditionelle undervisningsmetoder.

På s. 100 peges der på særlige udfordringer for lønmodtagere med lav uddannelse. Dette er som jeg ser det et nøgleproblem også set i forhold til innovation. Jeg synes at det fremgår af fremstillingen at man her står overfor et problem som endnu ikke har fundet en god løsning og som kræver nye initiativer.

### Forskning som kilde til innovation

Kapitel 5 som handler om «nyskabende bedrifter», behandler ikke adgangen til forskningsbaseret viden for de små og mellemstore virksomheder. I kapitel 7 som handler om forskning, refereres det til at «Skattefunn» faktisk har haft størst effekt på forskningsindsatsen for disse virksomheder, men ellers handler kapitlet mest om udbudssiden af forskningssystemet, samt om de store virksomheders FoU. Her, eller i kapitel

5, kunne man måske have gjort sig overvejelser om de interne og eksterne kulturelle barrierer som små og mellemstore virksomheder står overfor når de skal opsøge og bruge forskningsbaseret viden.

Meldingen hævder med henvisning til en større artikelproduktion i det akademiske system at «bonusordning-

Forskning synes at vise at virksomheder som opstartes af iværksættere uden brancheerfaring har meget ringe overlevelsesvilkår.

er for faglig-vitenskabelig produksjon synes å ha virket» (s. 107). Man rejser ikke spørsmålet om hvorvidt den stærke fokus på denne slags produktivitet kan have negative effekter på øvrige universitetsfunktioner. Meldingen forholder sig mere tøvende når det drejer sig om virkningerne af ændringen i «arbeidstaker-oppfinningsloven» 2003 (s.114). Den kan læses som at man nu ser et behov for omprøving og for afklaring om hvordan loven skal praktiseres i fremtiden. Her er det min opfatelse at det kunne være nyttigt med en helhedsvurdering af konsekvenserne for forskningsinstitutionernes økonomi, forskningens kvalitet samt virksomhedernes adgang til viden af begge disse ordninger.

Norge er et af de nationale innovationssystemer som har den mest udviklede institutsektor. Det fremgår at man fra regeringens side vil styrke denne sektor bl.a. ved at give en større grundbevilling som skal bruges til langsigtet kundskabsopbygning. Dette fremtræder som velbegrunnet. Det ville i denne forbindelse have været nyttigt med strategiske overvejelser angående arbejdsdelingen mellem de forskellige komponenter i FoU-systemet.

### Om innovationspolitikens fremtid

Meldingens opbygning afspejler et valg hvor man peger på tre kilder til innovation: entreprenørskab (kapitel 5), uddannelse og kompetence (kapitel

## Generasjonsskifte

Akademikere kommuniserer i høy grad gjennom kritikk. Når det gjelder universitetspolitikk, kan man dele kritikerne i to hovedgrupper:

Gruppe 1 er de mest verbale. De synes det blir for mye forandringer. De betrakter de siste års omstillinger som forfallstegn. De refererer til «før» som et tidspunkt da alt var mye bedre. Da forskere kunne holde på med sitt, fikk penger til grunnforskning og ikke ble forstyrret av alle slags insentivordninger og kvalitetsreformer.

Gruppe 2 er mindre høylytte i offentligheten. Røstene er imidlertid klare og tydelige internt. Denne gruppen presser på for flere og større forandringer – NÅ! I gruppe 2 er gjennomsnittsalderen lavere. Deres agenda vil i større grad prege universitetene framover. Men hva er det de vil?

Gruppe 2 vil ha flere utfordringer og bedre karrieremuligheter. De vil ha mer samarbeid og mer dynamiske fagmiljø. De vil at ressursene skal skjevfordeles slik at de mest produktive får mer. De vil at gamle forpliktelser skal vurderes på nytt slik at det kan bli penger til flere nyansatte. De vil definitivt ikke ha flere allmøter. Men de vil ha ledere som er mindre passive, mer kreative, bedre personalledere og bedre på forskningsledelse.

Disse to gruppene har ikke bare hver sin kritikkagenda. De reflekterer også det pågående generasjonsskiftet. I løpet av den pågående tiårsperioden skal nesten halve staben skiftes ut. Debatten om hva universitetet skal bruke de ledige ressursene til går ikke lydlost for seg. Det skal den heller ikke gjøre. Mange kan lære noe av universitetsfolks evne til å fremme kritikk og sette spørsmål under debatt.

Universitetet har imidlertid også mye å lære av andre arbeidsplasser. En undervurdert utfordring er å opprettholde et godt arbeidsmiljø, produktive samarbeidsformer og en hyggelig og kollegial tone – samtidig som debatten går høyt.

*Trine Syvertsen*

*Trine Syvertsen er professor i medievitenskap og dekan ved Det humanistiske fakultet ved Universitetet i Oslo.*

6) og forskning (kapitel 7). Ved læsningen kan man ane at der har været forskellige departementer ansvarlige for de forskjellige kapitler. Små virksomheders forskningstilknøytning bliver f.eks. stort set ignorert da dette emne havner mellem to stole. Den norske nationale innovasjonsmelding er både bred og ambitiøs, men der mangler en integration af de forskjellige elementer til en mere sammenhengende strategi.

Den norske innovasjonsmelding er både bred og ambitiøs, men der mangler en integration af de forskjellige elementer til en mere sammenhengende strategi.

Dette problem vil blive endnu større, når ideerne skal gjennomføres i regi af de forskjellige ministerier. Meldingen har ikke meget at sige om samordningsmekanismer, men på s. 48 siges det at innovasjonspolitikken berører de aller fleste departementers ansvarsområder og: «Dette gjør det etter regjeringens vurdering nødvendig at sentrale innovasjonspolitiske problemstillinger diskuteres i regjeringen samlet, heller enn at det opprettes et eget underutvalg av regjeringen for innovasjonspolitikken.»

En sådan model innebærer stor risiko for at innovasjonspolitikken både får lav prioritering og forbliver usammenhengende. Man bør som minimum overveje at opprette en funksjon i statsministeriet som særlig rådgiver til statsministeren med ministerstatus og sikre at vedkommende serviceres af et kontor med fokus på innovasjons- og kompetencepolitikk.

*Bengt-Åke Lundvall er professor i økonomi ved Aalborg Universitet. Han er medlem av den norske Kunnskapsdugnadens referansegruppe, og han er ambassadør for EUs år for kreativitet og innovasjon. En nylig presentasjon av innovasjonspolitiske strategier i Norden kan finnes på Kunnskapsdugnadens hjemmeside: <http://www.kunnskapsdugnad.no/>*

## Norsk innovasjonspolitik?

Jan Fagerberg har gjort seg internasjonalt bemerkert med høyt renommerte studier av innovasjon. I anledning innovasjonsmeldingen intervjuer han seg selv om norsk innovasjonspolitik.

Jan Fagerberg

*Er det noe nytt i innovasjonsmeldingen?*

– Nei, meldingen er stort sett en oppsummering av status quo. Med små justeringer er budskapet at vi skal fortsette som hittil med de virkemidler vi allerede har.

*Men kan ikke det være like bra hvis virkemidlene virker slik de skal?*

– Jo, men gjør de det? Regjeringens erklærte mål har vært å få norske bedrifter til å bli mer innovative gjennom å forske mer. Men norske bedrifters forskningsinnsats som del av verdiskapningen er blant de laveste i Europa. Nå kan dette i stor grad forklares ved at Norge har en næringsstruktur hvor forskningstunge sektorer bare utgjør en mindre del (i motsetning til f.eks. våre naboland Finland og Sverige). Men dette forklarer ikke hvorfor innsatsen i bedrifts-Norge lenge har stått på stedet hvil sammenlignet med andre land – og til og med gått ned i perioder. Det samme later for øvrig til å gjelde for innovasjon i den grad det lar seg måle: Norske bedrifters innovasjonsaktivitet ligger lavere enn i for eksempel våre naboland, og forskjellene er økende. Konklusjonen må derfor bli at norsk innovasjonspolitik har feilet siden de ønskede effektene har uteblitt.

*Hvorfor er resultatene så dårlige?*

– En viktig årsak er nok at politikerne ikke vært villige til å satse særlig på innovasjon. Som Abelia har påpekt, går f.eks. mesteparten av pengene i Innovasjon Norge til å subsidiere lite innovative aktiviteter i primærnæringene. De fleste ville nok synes at det er lite rimelig at den eneste organisasjo-

nen her i landet som har innovasjon som uttalt formål, skal prioritere slik. Men når Riksrevisjonen påpeker dette, svarer politikerne (næringsministeren) at dette er som det skal være – Innovasjon Norge har mange mål, innovasjon er bare ett blant flere, osv. Problemet er at denne holdningen i realiteten undergraver Innovasjon Norges mulighet til å bli en effektiv pådriver for innovasjon, fordi organisasjonen blir satt til å forfølge for mange og til dels motstridende mål. Det betyr også at organisasjonens navn ikke er særlig dekkende (villedende markedsføring kalles dette i andre sammenhenger). Det er mulig den forrige regjeringen hadde andre intensjoner da den i sin tid kom med navneforslaget. Men denne regjeringen har imidlertid ikke vært villig til å gjøre innovasjon til et overordnet mål, ikke engang for Innovasjon Norge. Følgen blir at innovasjonspolitikken mangler «trøkk», og resultatene uteblir.

*Nå består jo innovasjonspolitikken av mer enn Innovasjon Norge, og all innovasjonsstøtte går vel ikke til primærnæringene?*

– Nei, men en forbausende stor del gjør faktisk det. Det er ikke nødvendigvis noe problem hvis det er dette politikerne ønsker. Men hvis man ikke målretter slik støtte til innovative tiltak, er det klart at resultatet – for innovasjonsaktiviteten i disse næringene og dermed for landet som helhet – blir heller magert. Den andre store målgruppen for innovasjonsstøtte, særlig via Forskningsrådet, er bedrifter knyttet til olje, gass og energi, sektorer som er viktige økonomisk for landet, men som i likhet med primærnæringene står for en svært liten del av sysselsettingen. Det

store flertallet av landets arbeidstakere jobber i virksomheter og sektorer som knapt vies noen oppmerksomhet i innovasjonspolitikken. Midler disponible for alle bedrifter i Norge uavhengig av næring og lokalisering har vært små sammenlignet med de som er bundet opp på ulike vis. Samtidig viser forskning at det er disse generelle ordningene som har størst effekt på innovasjon. Hittil har vi altså gjort minst av det som virker best – og omvendt.

#### *Hvordan forklarer du dette?*

– Mangel på lederskap, fragmentering av makt eller det som i mer nøytrale ordelag kalles «sektorprinsippet». Alle departementer satses på sine egne kjepphester, det er vanskelig å få oppmerksomhet om viktige spørsmål som i prinsippet berører de fleste forvaltningsfelter. Innovasjon er jo et slikt spørsmål, klima er et annet (og de henger også nøye sammen). OECD har jo sett dette og råder Norge til å opprette nye former for samordning av innovasjonspolitikken på tvers av departementene. Men regjeringen vil ikke. Da går det som det går.

#### *Du høres veldig pessimistisk ut?*

– Ja, utviklingen har ikke vært god, og innovasjonsmeldingen gir ingen bud om hvordan dette kan endres til det bedre. På den andre siden forsvinner ikke utfordringene, og norske politikere blir nødt til å svare. For eksempel har finanskrisen allerede gjort mer for norsk innovasjonspolitikken enn mange stortingsmeldinger ved at den gjennom krisepakken har medført en styrking av mulighetene for bedrifter og entreprenører uansett næring over hele landet til å få støtte til innovasjonsprosjekter. Og kanskje kan klimakrisen være med på å gi støtet til en mer pro-aktiv innovasjonspolitikken rettet mot sentrale samfunnsproblemer av «global relevans» slik OECD anbefaler. Regjeringens satsing på CCS-teknologi på Mongstad og Kårstø og det nye energiforskningsprogrammet RENERGI kan ses som skritt i en slik retning.

#### *Hvorfor burde egentlig politikere og forvaltning interessere seg for innovasjon?*

– Det er i hovedsak tre grunner. Fenomener som kreativitet, skaperkraft



Jan Fagerberg. Foto: © Senter for grunnforskning/Maria Sætre.

og innovasjon kan ses som positive verdier i seg selv. Et innovativt samfunn, hvor folk engasjerer seg i utviklingen av nye løsninger på behov som oppstår, kan oppfattes som bedre enn et samfunn preget av for eksempel konservatisme, «business as usual» og stagnasjon. For det andre kan innovasjon ses som en mekanisme for å løse viktige samfunnsutfordringer som klimakrise, ressursproblemer og eldrebølge. For det tredje kan innovasjon oppfattes som viktig på grunn av dens økonomiske effekter som økt verdiskapning og bedret konkurransevne for norske bedrifter i internasjonale markeder.

#### *Hvordan vektlegges disse hensynene i den nye innovasjonsmeldingen?*

– Meldingen bærer den verdiladede tittelen «Et nyskapende og bærekraftig Norge», og i teksten assosieres innovasjon med positivt verdiladede uttrykk som «skapende samfunn», «skapende virksomheter» og «skapende mennesker». Men denne retorikken følges ikke opp i praksis gjennom en systematisk gjennomgang av hvordan alle deler av samfunnslivet i praksis kan bli mer «skapende». Hovedfokuset i meldingen er snevrere, på innovasjon som kilde til verdiskapning. Dette sies klart

i meldingen: «Det operative målet for politikken er å styrke innovasjonsevnen slik at den bidrar til størst mulig samlet verdiskapning i norsk økonomi – en verdiskapning som er bærekraftig og som kan hjelpe oss til å oppfylle våre velferds mål» (side 39). Innovasjon er altså ifølge meldingen bra fordi det skaper inntekter som vi kan bruke til andre ting.

*Ja, men ordet «bærekraft» er jo også med her, og det refererer vel til klimabatten. Signaliserer ikke dette noe nytt?*

– Kanskje, og OECD har jo også anbefalt at norsk innovasjonspolitikken i høyere grad bør fokusere på noen globale utfordringer hvor Norge kan ha spesielle forutsetninger for å bidra, spesielt bærekraftig utvikling. Forslaget fra OECDs side er at Norge utvikler noen store programmer hvor offentlige og private aktører kan jobbe sammen om å finne nye løsninger på samfunnsutfordringene. Uavhengig av meldingen har jo regjeringen tatt noen skritt som kan sies å være i tråd med dette (CCS-teknologi), men bortsett fra dette er det veldig lite i meldingen som vitner om at regjeringen tar opp denne hanskene. Det mest konkrete er planene om et rådgivende organ og at miljøhensyn skal tilgodeses i større grad innenfor rammen av eksisterende støtteformer. Sikkert vel og bra, men en kommer nok ikke til månen på den måten.

*Jan Fagerberg er professor ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo.*

*I 2007-2008 ledet Fagerberg en tverrfaglig forskningsgruppe som forsket på innovasjon ved Senter for grunnforskning (CAS), Oslo. Han er en av redaktørene for «Oxford Handbook of Innovation» (2004) som regnes som et standardverk om innovasjon og innovasjonspolitikken. Nylig har han sammen med andre kommet med en bok om utviklingen av det norske innovasjonssystemet (Jan Fagerberg, David Mowery and Bart Verspagen (red.): «Innovation, Path Dependency and Policy: The Norwegian Case», Oxford University Press, 2009).*

## Innovasjonsmeldingen

# Mye organisering – lite politikk

Da den lenge bebudede innovasjonsmeldingen ble lagt frem i begynnelsen av desember, frembrakte den en viss skuffelse hos de som hadde høye forventninger om nye visjoner og offensiv satsing på innovasjonspolitikken. Meldingen varslers i liten grad nye grep eller radikal opptrapping av innsatsen, påpekes det i denne artikkelen.

OLAV R. SPILLING

I utgangspunktet kunne det være gode grunner til å forvente en hel del av den nye stortingsmeldingen. Arbeidet med meldingen ble bebudet av daværende nærings- og handelsminister Dag Terje Andersen i oktober 2006, kort tid etter at han overtok etter sin forgjenger Odd Eriksen. Etter en relativt stille periode på det næringspolitiske feltet, var det nærliggende å forstå initiativet til å legge fram en stortingsmelding om innovasjon som et ønske fra regjeringens side om å gjøre noe visjonært og nyskapende. Dette ville bli den aller første melding i sitt slag. Og i sin nyttårstale kort tid etter lanserte statsminister Jens Stoltenberg sitt «månelandingsprosjekt».

### Bred prosess

Det ble satt i gang en bred prosess rundt arbeidet med stortingsmeldingen. Næringsministeren inviterte til innspill fra alle som hadde synspunkter på norsk innovasjonspolitik, og antall innspill kom etter hvert opp i mellom 150 og 200. Det ble igangsatt et bredt interdepartementalt arbeid med i alt ti arbeidsgrupper, hvorav flertallet hadde deltakere fra flere departementer. Nærings- og handelsdepartementet (NHD) organiserte en intern seminarserie der flere av de mest profilerte forskerne på området bidro, og på statssekretærnivå ble det gjennomført flere møter med personer som hadde bidratt i den innovasjonspolitiske debatten. Videre ble det i samarbeid med



ulike regionale aktører gjennomført fire temakonferanser på ulike steder i landet, og i løpet våren 2008 leverte OECD en grundig analyse av den norske innovasjonspolitikken.

### Mangel på visjoner og offensiv handling

Da meldingen ble offentliggjort 5. desember, var reaksjonene i hovedsak positive, men ikke spesielt entusiastiske (se side 9 og 10 i dette nummer av *Forskningsspolitikk*). Meldingen ga en god analyse av status i norsk innovasjonssystem og -politikk, men for den som hadde forventninger om at meldingen skulle gi visjoner og anviser offensive virkemidler, ble den en skuffelse. Her er det lite visjoner, og selv om meldingen gjennomgår mange satsingsområder og foreslår en del tiltak, dreier det seg i hovedsak om tiltak som allerede er på plass. Meldingen varslers i liten grad nye grep eller radikal opptrapping av innsatsen. Forslagene dreier seg om å opprette offentlige utvalg og strategiske råd; om å gjennomføre utredninger og utarbeide nasjonale strategier og handlingsplaner og om å øke bevilgningene på noen områder. De ulike virkemiddelaktørene blir omtalt en rekke ganger, spesielt Innovasjon Norge, men meldingen mangler kommentarer til hvordan disse aktørene fungerer. Selv ikke Riksrevisjonens kritiske analyse av Innovasjon Norge, lagt frem sist høst, blir nevnt. Men regjeringen vil evaluere SIVA og Innovasjon Norge i 2009.



© David Muir/Scanpix.



## En underordnet innovasjonspolitikk

En viktig premis for meldingen er at innovasjonspolitiske mål ikke er overordnet andre politiske mål, men ivaretas ved at «innsatsen på ulike områder bør så langt det er mulig innrettes slik at de virker positivt heller enn negativt på innovasjonsevnen i norsk økonomi» (s. 48). Denne innordningen i forhold til andre politikkområder fremgår også i stortingsmeldingens tittel «Et nyskape og bærekraftig Norge» og i formuleringer som signaliserer at innovasjon ikke er et mål i seg selv, men viktig for å nå andre mål.

På den ene siden er dette fullt forståelig. Det sentrale er ikke at innovasjonsaktiviteten i næringslivet og offentlig sektor er høyest mulig, men at innovasjon foregår i et slikt omfang og på en slik måte at det bidrar til at samfunnet utvikles på best mulig måte. Et viktig poeng i denne sammenheng er at meldingen etter en gjennomgang av de ulike indikatorene for innovasjonsaktivitet både konstaterer at disse indikatorene ikke gir noe dekkende bilde av innovasjonsaktiviteten i Norge (s. 31) og at «evnen til innovasjon og omstilling har vært god i den norske økonomien» (s. 36).

## Sektororientering

På den annen side kan det reises spørsmål ved om dette i tilstrekkelig grad vektlegger innovasjon for å møte det behovet for omstilling som så vel finanskrisen som nedtrappingen av den norske oljeøkonomien krever. Disse forholdene vil trolig stille helt andre og større krav om målrettet innovasjonspolitikk enn den Norge har ført de siste ti-femten årene. I OECDs analyse av den norske innovasjonspolitikken ble den sterke sektororienteringen påpekt som et hovedproblem, noe som fører til detaljstyring av virkemiddelaktørene og en underutnyttelse av deres potensialer. Også Bengt-Åke Lundvall påpeker (i dette nummer av *Forskningsspolitikk*) at dette er en svakhet ved norsk innovasjonspolitikk: Den mangler evne til å integrere de forskjellige elementer til en mer sammenhengende strategi.

## Forslag i innovasjonsmeldingen

Innovasjon i små og mellomstore bedrifter

- Utarbeide en overordnet næringspolitisk strategi
- Opprette et strategisk råd for å styrke dialogen mellom bedriftene

Kultur for entreprenørskap

- Handlingsplan for entreprenørskap i utdanningen
- Utrede ordninger som stimulerer til entreprenørskap blant seniorer

Medarbeiderdrevet innovasjon

- Utrede nye tiltak for å fremme medarbeiderdrevet innovasjon, spesielt i bygg- og anleggsbransjen

Innovasjon i offentlig sektor

- Offentlig utvalg skal vurdere innovasjon i omsorgssektoren
- Styrke kliniske enheter for utprøving av nye legemidler og behandlingsmetoder

Forskning i næringslivet

- Øke bevilgningene til brukerrettede forskningsprogrammer
- Gjennomgå kriterier for tildeling av midler til nærings-ph.d.
- Utrede havlaboratorium

Kommersialisering av forretningsideer

- Bedre informasjon om dagens virkemidler
- Vurdere nye virkemidler

Miljøvennlige innovasjoner

- Bevilge mer forskningsmidler til utvikling av miljøteknologi
- Nasjonal strategi for miljøteknologi
- Opprette strategisk råd for miljøteknologi

Beskyttelse av rettigheter

- Tiltakspakke for patenter og andre rettigheter

Virkemidler for innovasjon

- Øke bevilgningene til forskning og innovasjon
- Evaluere Innovasjon Norge og SIVA

Design som innovasjonsverktøy

- Opprette program for designdrevet innovasjon

Innovasjon i tjenestenæringene

- Utvikle effektive og treffsikre virkemidler for økt innovasjon i tjenestenæringene gjennom dialog med organisasjonene

Utvikling av innovasjonspolitikken

- Forbedre kunnskapsgrunnlaget
- Opprette strategiske råd på enkeltområder

## Innovasjon i krisepakken

Meldingen ble ferdigstilt før det fulle alvor i finanskrisen var et faktum. Denne utviklingen gjorde meldingen langt på vei irrelevant over natten. Meldingen ble satt i skyggen av den krisepakken som regjeringen la fram 26. januar 2009. Denne pakken hadde et betydelig innslag av forsknings- og innovasjonsrettede virkemidler og viste noe av den tiltaksorientering og vilje til handling som mange savnet i selve meldingen (se oversikt over FoU- og innovasjonsrettede tiltak på s. 11 i dette nummer av *Forskningsspolitikk*). Innovasjonskomponentene i pakken var i tråd med forslagene i meldingen, men gikk også på ett punkt lenger enn det var lagt opp til i meldingen: økningen av de maksimale fradragsbølene under Skattefunn-ordningen.



*Innovasjon for ny vekst © Masterfile.*

*Olav R. Spilling er ansatt ved NIFU STEP.*

# Velvillige reaksjoner på innovasjonsmeldingen

Selv om regjeringens innovasjonsmelding var behørig varslet som den første i sitt slag i Norge, viser denne gjennomgangen av medieoppslag og uttalelser fra sentrale innovasjonspolitiske aktører at den vakte liten oppmerksomhet da den kom.

LISA SCORDATO

Adresseavisen konstaterte lakonisk og korrekt at næringsministeren «levrte innovasjonsmeldingen nylig, uten at jubelen steg». Meldingen ble ferdigstilt før det fulle alvor i finanskrisen var et faktum og ble i stor grad overskygget av krisen og krisepakken som regjeringen la fram 26. januar 2009 (se motstående side).

Antallet reaksjoner på meldingen var ikke spesielt høyt, men de som kom, var overveiende positive, om enn ikke entusiastiske. Tilløpene til en grunnlagsdiskusjon uteble, med ett unntak: i sitt innlegg etterlyser kunsthistorikeren Siri Meyer refleksjon og debatt om kunnskapsbegrepet, læring og innovative prosesser. For øvrig gir uttalelsene et bilde av bred tilslutning til meldingens statusbeskrivelse av norsk innovasjonssystem og -politikk.

## Næringslivet fornøyd

NHO er fornøyd med at det for første gang er utarbeidet en stortingsmelding om innovasjon og slutter opp om den hovedretningen meldingen staker ut. Utfordringen blir å følge opp med konkrete tiltak som fører til økt innovasjon i så vel næringsliv som offentlig sektor. Også *Abelia* finner mye bra i meldingens analyser, men synes det blir vel mye utvalg og utredninger og få konkrete tiltak. Tilgang på kapital fremheves som den viktigste flaskehal- sen for 2009. *Norsk Industri* ser positivt på meldingen og ser den som et viktig grunnlag i den fornyelsesprosessen næringslivet står overfor. Særlig roses regjeringens forslag om å opprette et havlaboratorium. *IKT-Norge* er



Regjeringen får blandede reaksjoner på meldingen. © Scanpix.

derimot skuffet over at IT ikke er blant de områder regjeringen ønsker å satse på og finner at meldingen preges av «for mye prosa og for lite tiltak».

*Tekna* slutter seg i all hovedsak til meldingens virkelighetsbilde, men påpeker at dette har endret seg drastisk de siste månedene og mener at det i lys av det er nødvendig å øke det samlede volumet på innovasjonsvirkemidler. *Tekna* støtter sterkt tiltak for kompetanseheving på intellektuelle eiendomsrettigheter. *NITO* reagerer med irritasjon på formuleringen i meldingen om at arbeidet med å fremme medarbeiderdrevet innovasjon kun skal skje «i samarbeid med NHO og LO».

## Forskningsrådet mest kritisk

Også *Innovasjon Norge* uttrykker seg i positive ordelag og er spesielt fornøyd med den varslede satsingen på å bygge bro mellom kunnskap, kommersialisering, innovasjon og design. *Norges forskningsråd* støtter ambisjonen om å

øke bevilgningene til brukerstyrt forskning, men finner ikke nok konkrete tiltak til å veie opp for bedriftenes nedprioritering av forskning i nedgangstider. Rådet savner også en strategi for de store, forskningstunge bedriftene og mener at departementene er for lite koordinert i sine satsinger på innovasjon. En bør også gå lenger i å gjøre offentlige anskaffelser til et virkemiddel for innovasjon i offentlig og privat sektor. Meldingens fokus på design og vekt på designdrevet innovasjon falt i god jord hos *Norsk designråd*.

Forslaget om å evaluere Innovasjon Norge og SIVA får støtte fra flere. NHO ønsker det spesielt velkomment fordi organisasjonene «driver for mye distriktpolitikk». Ifølge NHO bør Innovasjon Norges hovedoppgave være å bidra til økt innovasjon og internasjonalisering, og evalueringen bør også omfatte de innovasjonsrettede virkemidlene i Norges forskningsråd.

Lisa Scordato er ansatt ved NIFU STEP.

Regjeringen la den 26. januar fram en krisepakke med flere poster som kommer høyere utdanning, forskning og innovasjon til gode, se oversikt i boks. Men pakken inneholdt ikke forslag om nye studieplasser. Per Olaf Aamodt gir i artikkelen nedenfor en kommentar til at statsråd Aasland vil avvende utviklingen i søkningen til høyere utdanning og eventuelt først øke tallet på studieplasser i revidert nasjonalbudsjett for 2009.

## Utdanning som krisetiltak – før og nå

**Selv om det ikke kom nye studieplasser i denne omgang, er det neppe noe dristig tips at søkertallet vil gå opp, og at de ekstra studieplasse-  
ne kommer.**

PER OLAF AAMODT

Slik det har vært vanlig under lavkonjunkturer er det også sannsynlig at søkningen vil øke innenfor helsefag og lærerutdanning, fagområder der det er et behov for vekst.

Hvorvidt søkningen også vil komme prioriterte områder som realfag og teknologi til gode, er derimot mer usikkert.

### Et vellykket arbeidsmarkedstiltak

Under den forrige store krisen for omtrent 20 år siden ble høyere utdanning bevisst brukt både som et kortsiktig og et langsiktig arbeidsmarkedspolitisk virkemiddel. I ettertid kan dette sies å ha vært en vellykket politikk, selv om den vel så mye var preget av panikk som av planmessighet. Det økte studenttallet holdt et helt årskull ekstra utenfor arbeidsmarkedet, men det økte antallet kandidater fikk likevel jobber, fordi konjunkturerne hadde snudd til det bedre da de var ferdige med studiene. «Tiltaket» var dermed vellykket på så vel kort som lang sikt. Det avdempet et akutt problem, bidro til kompetanseheving i samfunnet og ga samtidig høyere utdanning en vitamininnsprøytning som kan ha kommet både utdanning og forskning til gode. Og institusjonene taklet veksten stort sett bra.

### Fra uforutsett til styrt vekst

I 1988 var det utbredt bekymring for studentrekrutteringen generelt sett, og særlig var den knyttet til helsefag, lærerutdanning og hovedfag ved universitetene. Årskullene var på rask vei nedover, og interessen for de langvarige studiene var svak. Ingen registrerte at bekymringen var i ferd med å bli gjort til skamme; allerede i 1989 begynte studenttallet å øke raskt. Stortingsmelding nr. 40 (1990–91) satte måltallet for 1995 til 120 000 studenter. Det ble antatt å være urealistisk høyt, men var allerede passert i 1989, og i 1995 var det ca. 176 000 studenter. Fra 1987 til 1993 økte det samlede studenttallet i høyere utdanning med 60 prosent og ved universitetene med hele 77 prosent. Og da de første nasjonale søkerstatistikkene så dagens lys, fant man mer enn 100 000 søkere, nesten to hele årskull. På bakgrunn av at det neppe var mer enn 30 000 som oppnådde studiekompetanse hvert år, var disse søkertallene nærmest uforståelige.

### Høyere utdanning, forskning og innovasjon i tiltakspakken

Universiteter og høyskoler får 300 mill. kr til:

- 300 nye studentboliger (75 mill. kr)
- Vedlikeholds- og byggeprosjekter (200 mill. kr), herunder 120 mill. kr til laboratorium ved NTNU for CO<sub>2</sub>-fangst og -lagring
- 60 nye stipendiatstillinger innenfor matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fag (23 mill. kr).

Næringsrettet forskning styrkes med 165 millioner kr til:

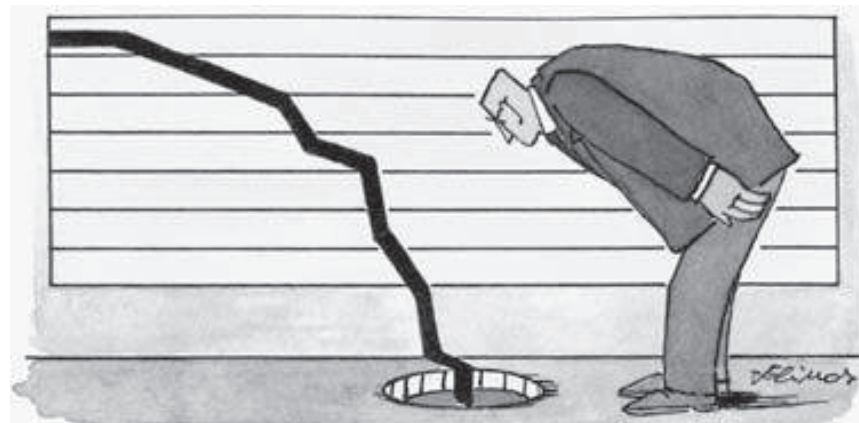
- Brukerstyrt innovasjonsarena (75 mill. kr)
- Nærings-ph.d.-ordningen (25 mill. kr)
- Forsknings- og utviklingskontrakter (65 mill. kr).

Beløpsgrensen for fradraggrunnlaget i Skattefunn-ordningen utvides fra 4 til 5,5 mill. kr for egenutført FoU og fra 8 til 11 mill. kr for innkjøpt FoU.

Klimaforskning får 75 mill. kr, særlig til FoU på offshore vindkraft.

Tilgangen på kapital styrkes ved:

- Økte låne- og garantirammer til landsdekkende innovasjonslån (Innovasjon Norge) (880 mill. kr)
- Økte tilskudd til Innovasjon Norge (235 mill. kr), fordelt på FoU-kontrakter (jf. over), Marint verdiskapingsprogram (20 mill. kr) og ny etablererstipendordning (150 mill. kr)
- Økt egenkapital til Argentum (2 mrd. kr).
- Utvidet ramme for GIEKs U-landsordning (fra 2,1 mrd. kr til 3,15 mrd. kr).



Den uventet sterke veksten skyldtes at studietilbøyeligheten hadde økt fra 30 til 40 prosent fra 1980 til 1988, mange flere ville starte studiene rett etter avsluttet videregående, og det var en tendens til forlengelse av studiene. Dessuten ble balansen mellom studenter som midlertidig avbryter, og studenter som vender tilbake, forrykket i favør av de som kom tilbake etter avbrudd. Alt dette trakk i samme retning.

Med bakgrunn i de høye søkerantallene og en økende arbeidsledighet som særlig så ut til å ramme de unge, ble betydelige arbeidsmarkedsmidler tidlig på 1990-tallet brukt til å finansiere flere studieplasser. Fasen med uventet vekst ble avløst av en politisk initiert vekst. Universiteter og høyskoler mottok kr 66 000 for hver ny studieplass, og dette ga resultater. I den første fasen skjedde det meste av veksten i samfunnsfag og humaniora hvor det er enklest å ekspandere, men etter hvert ble økningen i studieplasser i større grad kanalisert til fagområder der det både var stor søkning og stort behov, spesielt helsefag og lærerutdanning ved høyskolene.

### Kan vi gjenta suksessen?

I løpet av de 20 år som er gått siden forrige krise, har studietilbøyeligheten økt til nærmere 60 prosent, noe som ikke gir samme rom for ekspansjon. I dagens system, preget som det bl.a. er av større institusjonell autonomi og et nytt finansieringssystem, kan det nok også bli vanskeligere å styre en eventuell studenttallsvekst inn mot prioriterte fagområder.

Men om situasjonen er annerledes i dag enn for 20 år siden, er ikke det et argument mot å satse på utdanning og kunnskap i en økonomisk krisetid. En høyt kompetent arbeidsstyrke er uansett både et konkurransefortrinn og et gode for samfunnet og den enkelte i vid forstand. Men denne gang bør det være mindre fokus på volumøkning som kort-siktig kriseløsning og mer fokus på kvalitet og langsiktig kunnskapsinvestering.

*Per Olaf Aamodt er ansatt ved NIFU STEP.*

## Lærerrollen og -utdanningen i støpeskjeen

Regjeringen la i februar fram en stortingsmelding om lærerutdanningen – St.meld. nr. 11 (2008–2009) *Læreren. Rollen og utdanningen*. Den behandler viktige spørsmål, men analysene som skal formidle fra situasjonsforståelse til tiltak, er mangelfulle.

LARS INGE TERUM

Utgangspunktet for meldingen er grunnskolens utfordringer og elevenes svake kunnskaper i sentrale fag. Målet er å utdanne lærere som er dyktigere faglig, og som evner å lede gode læringsprosesser tilpasset elever på ulike trinn. Det sentrale tiltaket er å opprette en todelt grunnskolelærerutdanning. Å endre grunnskolen via lærerutdanningen er langsiktig politikk. Endringene vil tidligst merkes om 10–15 år. Det signaliserer tålmodighet og at det blir lenge til neste stortingsmelding om lærerutdanningen.

Å si farvel til allmennlæreren synes intuitivt å være et fornuftig grep, og den todelte modellen har også blitt positivt mottatt. Samtidig lurer jeg på hvilke andre modeller som har blitt vurdert, og hvorfor denne modellen er valgt. Og hva er de kritiske betingelsene for at ambisjonene med denne modellen skal kunne realiseres, og hva slags tidsperspektiv legges til grunn? Meldingen gir i liten grad svar på denne typen spørsmål.

### Lærerrollen i fokus

Meldingen skal ha ros for ambisjonen om å se lærerutdanningen i lys av lærerrollen og trekk ved lærerarbeidet. I tråd med dette kunne en ha ventet en inngående drøfting av lærerrollen. Meldingen gir istedet en deskriptiv oppsummering av tre sider ved rollen (forholdet til elevene, kollegaene og foreldrene) og en oppramsing av syv kompetanseom-



råder (fag og grunnleggende ferdigheter, skolen i samfunnet, etikk, pedagogikk og fagdidaktikk, ledelse av læringsprosesser, samhandling og kommunikasjon, endring og utvikling). Selv om det meste av dette er relevant, må en kunne spørre om alt er like viktig? Et politisk-strategisk dokument av denne art burde ha vurdert mer konkret *hvilke* sider ved lærerrollen som særlig utfordres i norsk skole i dag.

Trolig er lærerrollen blant de aller mest krevende og kompliserte profesjonsrollene. Lærere forventes å lede læringsprosesser på grunnlag av høy faglig kompetanse, samtidig som de skal håndtere relasjoner av både individuell og kollektiv karakter. Jeg tror vår

forståelse av kompleksiteten i lærerrollen ikke er god nok, og at språket for å skildre lærerarbeidet ikke er nyansert nok. Den svake forståelsen av lærerrollen er trolig også et viktig hinder i arbeidet for å bedre lærerqualifiseringen. En mer inngående drøfting av lærerrollen kunne også bidratt til en skarpere analyse av hvilke kompetanseområder som er særlig relevante. Isteden blir det i meldingen allmenn prosa som gir svake signaler om hva som trengs for at lærere skal lykkes bedre, og hvordan dette igjen skal bidra til å heve kvaliteten på grunnskolen.

### Helhetlig og skolenær utdanning

Meldingen legger sterk vekt på å utvikle en *helhetlig og skolenær lærerutdanning*. Det sentrale tiltaket er det nye og utvidede pedagogikkfaget. Pedagogikkens plass i lærerutdanningen har vært et stridstema, og det gjelder både omfang og innhold. Få vil trolig mene at lærerutdanningen styrkes ved at det blir mer av den pedagogikken som har dominert. Derfor omtaler meldingen *pedagogikk og elevkunnskap* som et *nytt og utvidet* pedagogikkfag. Dette reiser spørsmålet om hva det nye skal være og hvordan det skal innpasses i et *etablert* fag. Her vil meningene være mange blant pedagoger. Videre skal det nye faget bli det sentrale og samlende faget i lærerutdanningen. Ikke alle i lærerutdanningen vil se det som ønskelig. Selv om jeg har betydelig sympati for ambisjonene, er jeg ikke optimistisk, både fordi jeg er usikker på potensialet som ligger i pedagogikken, samtidig som jeg er redd «motkreftene» kan bli mange og «drivkreftene» få.

### Hvem er lærerutdanner?

Videre savner jeg analyser av den økende fagseksjoneringen og undermineringen av fellesarenaer i lærerutdanningen, og hvordan disse strukturendringene forholder seg til målet om å skape en helhetlig og skolenær lærerutdanning. NOKUT-evalueringen var bekymret for den økende differensieringen og fragmenteringen av lærerutdanningen. I en survey blant lærere som underviser allmennlærerstudenter i Norge, svarte en betydelig gruppe at de ikke var lærerutdannere. Dette var læ-



Foto: © 1-images.no

rere ved høyskoler som hadde varianter av differensierte lærerutdanningsmodeller. De underviste i fag som hadde flere studentgrupper, herunder også lærerstudenter. Hvilke implikasjoner kan det ha for den didaktiske delen av undervisningen at mange ikke oppfatter seg som lærerutdannere, og hva har det å si for betingelsene for å realisere en helhetlig og skolenær lærerutdanning? Står vi her overfor målkonflikter, der ambisjonene om å skape en helhetlig lærerutdanning står i konflikt med ambisjonene om å legge sterkere vekt på fagene og forskningen? I lys av målet om å skape en helhetlig og skolenær lærerutdanning er det overraskende at meldingen ikke mer inngående drøfter bakgrunnen for og konsekvensene av disse strukturendringene.

### Start med fire år

Flere har kritisert at lengden på lærerutdanningen ikke utvides til fem år, og tolket det som mangel på ambisjoner. I tråd med meldingen mener jeg det er gode grunner for *ikke* å utvide lengden på utdanningen *nå*. De innholdsmessige utfordringene lærerutdanningen står overfor, løses ikke ved å utvide studielengden. Ut fra min kjennskap til lærerutdanningen er det ikke mer praksis som skal til, men snarere en bedre organisert og integrert

### Forslag i meldingen:

#### Styrke kvalitet og relevans ved:

- Omgjøring av lærerutdanningen til en fireårig differensiert grunnskolelærerutdanning for
  - trinn 1–7, med vekt på begynneropplæring, og fire undervisningsfag, der norsk og matematikk er obligatoriske
  - trinn 5–10: normalt tre undervisningsfag på 60 studiepoeng
- Nytt obligatorisk pedagogikkfag (pedagogikk og elevkunnskap) på 60 studiepoeng innføres for begge løp
- Overgang til femårig masterutdanning for lærere til grunnskolen skal utredes
- Opprette 800 nye studieplasser på masternivå rettet mot grunnskolen
- Opprette sentre for fremragende undervisning i lærerutdanningene
- Opprette forskerskole for lærerutdanningene.

#### Styrke rekrutteringen ved:

- Avskrivning av studielån i visse fag
- Rekrutteringskampanje
- Opprettelse av nye rekrutteringsveier (lektor II)
- Veiledningsordning for alle nyutdannede lærere.

#### Gjennomføring:

- Departementet styrer kapasiteten i lærerutdanningene i samsvar med behov på ulike trinn og i ulike fag.
- Departementet fastsetter mål og indikatorer for å måle kvalitetsutviklingen over tid.
- En faglig følgegruppe skal vurdere gjennomføringen av reformen.

praksisopplæring. Det er også mulig å stille strengere og klarere faglige krav til studentene innenfor dagens rammer. I tillegg vil mange av høyskolene neppe ha kompetanse og kapasitet til å fylle en generell utvidelse av utdanningslengden. Alt dette taler for å starte rehabiliteringen innenfor eksisterende rammer. Studentene gir uttrykk for at lærerutdannerne er faglig gode, men utdanningen dårlig. I så fall blir utfordringen å skape betingelser for at gode lærere skal lage god utdanning.

Lars Inge Terum er professor ved Senter for profesjonsstudier, Høgskolen i Oslo.

## Vetenskaplig produktion

# Norge h mftar in de andre nordiska länderna

Informasjon om sitering av vitenskapelige publikasjoner gir grunnlag for   vurdere hvilken betydning og innflytelse forskningen som produseres i et land har. Den viser at artikler fra de nordiske landene blir sitert i betydelig høyere grad enn verdensgjennomsnittet. Norge l  for ti år siden klart under de øvrige nordiske land, men har i løpet av tiårsperioden kommet opp på de andre nordiske landenes høye nivå.

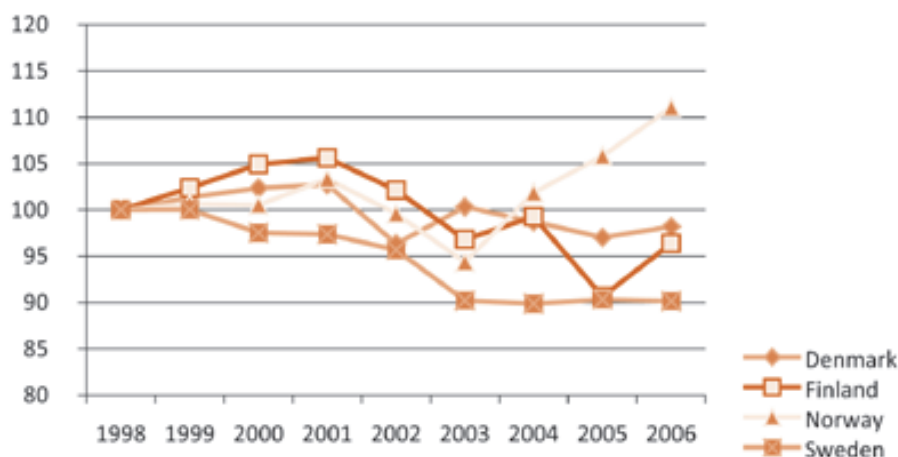
ULF SANDSTRÖM

J mf r vi relativ citeringsgrad mellom de nordiske länderna framtr der följende bild: Vid 1990-talets början hadde de fleste länderna i Norden, utom Norge, nått fram till en stabil citeringsniv . Danmark är den klart mest framgångsrike nasjonen med en citeringsniv  oppp t 30–40 prosent högre än det internasjonella gjennomsnittet. Sverige og Finland rör sig i samma period runt 20 prosent över snittet. Men Norge står for en annorlunda utveckling. Norge börjar lågt men h mftar in andra länders försprång og n r vid 2000-talets början opp till svensk-finska nivåer, dvs. 20 prosent över verdensgjennomsnittet (se *Forskningspolitikk* 3/2008).

### Norske forskere publicerar mer

Hur sker denna norske utveckling og vad beror den på? För att svara på dessa frågor bör man utgå från ett fast tidskriftsset. Databasen f r internasjonella vitenskapelige publikasjoner, Thomson Reuters *Web of Science*, består n mmligen av ett dynamisk material, tidskrifter kommer og g r, byts ut og splittas opp. Genom att hålla oss till en stabil kärna av tidskrifter kan vi svara på frågor om förändring över tid. Drygt 2 700 tidskrifter og serier med nordisk publicering ingick i databasen runt 1990 og indexerades fortfarande under den aktuelle perioden 1998–2006. Vi betrakter dette som representativt för ländernas verksamhet. Med

Figur 1. Artikelandelar per land (1998 = 100)



Källa: National Science Indicators.

ett fast set kan vi eliminere effekter av att databasen för en allt vidare täckning.

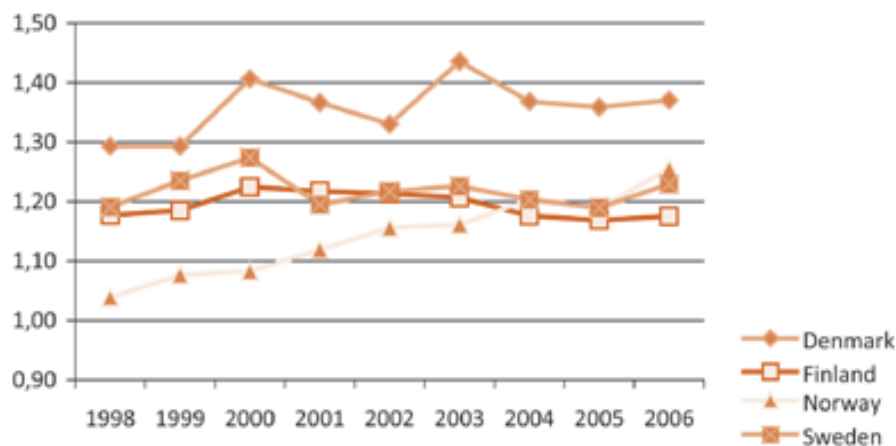
Figur 1 viser hur utvecklingen i de nordiske ländernas publicering ser ut med  r 1998 satt som indextal (=100). Vi m ter antalet artiklar oppdelat på f rfattaradresser. Det  r tydelig at flere nordiske länder haft en nedgående trend inom tidskriftssettet till f ljgd av ökad konkurrens. Sverige har en markert nedgående trend till f ljgd av att man  r med på artiklar som innefattar allt flere samarbeidspartners. Antalet artiklar är detsamma men antalet artikelandelar sjunker successivt. Norge g r mot strömmen med en markant

trendbrytning etter  r 2003. På något sätt har norske forskere stimulerats att  ke produksjonen av artiklar i internasjonella tidskrifter.

### Nordiske länder håller ställningen

Men att skriva artiklar og få dem publicerade  r en sak, att få citeringar en helt annan. Det senere kr ver att artiklarna  r användbara för andre forskere. Kolleger rundt om i verden måste finne det mödan värt att hänvisa till de nordiske ländernas artiklar. För att normalisere citeringarna använder vi antingen tidskriftens eller tidskriftsklassens ( mnesgruppens) gjennomsnittlige

Figur 2. Normaliserad citeringsgrad



Källa: National Science Indicators.

citering som referensvärde. För denna normering finns idag drygt 250 tidskriftsklasser. Själv citeringar tas bort.

Figur 2 visar att jämfört med medelciteringen per ämnesgrupp är trenden också för denna indikator mycket positiv för Norge, som successivt gör allt bättre resultat. Danmark är i en klass för sig och håller ställningarna, medan Sverige och Finland har en stabil eller svagt negativ utveckling. Eftersom den här bilden är baserad på ett fast urval tidskrifter framkommer att den norska utvecklingen inte kan bortförklaras av att nya tidskrifter tillkommit.

Även konkurrensen om citeringsutrymmet hårdnar. Utfallet kan dock inte förklaras av kännetecknen hos de tidskrifter där man blir publicerad. Förändringarna ser inte ut att vara avhängiga av «citation impact», dvs. förväntad medelcitering. Granskar vi de tidskrifter där norska artiklar publiceras är det ett faktum att svårighetsgraden successivt ökar. Forskarna skriver i tidskrifter med högre förväntad impact, medan Sverige och Finland istället ökar antalet artiklar i generellt sett lägre citerade tidskrifter.

### Effekt av prestationssystem?

Det finns en rad faktorer att ta med i beräkningen när vi söker förklaringar till den norska utvecklingen. Var det något som hände omkring 2004 då denna remarkabla ökning av antalet publikationer och samarbeten inträffar?

Det ser inte ut som att finansieringsbilden kan bidra till förklaringen. Alla de nordiska länderna har haft en betydlig reelltillväxt i FoU mellan 1995 och 2005, och Norge har haft en särskilt stark tillväxt efter 2003. Men det förefaller mindre troligt att ökningen i publiceringar skulle infalla samtidigt med en ökning i forskningsmedlen. Mer troligt är att sådana förändringar sker med viss eftersläpning. Och vi ser ingen sådan ökning i Sverige under perioden 1999–2001 då tillväxten där var förhållandevis hög.

Antalet doktorsexamina är en annan intressant indikator. Också i detta avseende har alla de nordiska länderna stark expansion, särskilt Finland och Sverige. Norge är återigen det land som har den mest markerade uppgången efter år 2003. Men för att förklara publikationsutvecklingen måste de examinerade bli anställda och fortsätta sin forskningsbana. Huruvida detta är fallet har vi inga uppgifter om. Och varför inte Finland och Sverige har en motsvarande utveckling är svårt att riktigt begripa.

Effekten på den norske produktionen kommer efter 2003, dvs. det bör vara något som händer ett par år tidigare; kanske 2000–2001. Vi vet att redan vid denna tidpunkt aviserades behovet av en statlig prestationsmodell, och inrapportering av antal publiceringar började tidigt i Norge, liksom i Sverige. Vissa norska högskolor införde varianter av ett enkelt prestationsystem redan 2002. Detta kan bidra till

att förklara varför det sker en så tydlig ökning efter 2003.

### Internationellt samarbete

Den positiva norska citeringstrenden kan härledas till den kraftfulla ökningen i internationella samarbeten. Alla länder samarbetar allt mera kring sina artiklar. Detta indikeras av antalet länder per artikel. Den norska forskningen har på ett mycket tydligt sätt internationaliserats under den senaste femårsperioden. Norge är det nordiska land som har flest internationella samarbeten på sina artiklar (i det fasta tidskriftssetet).

Norges ökade internationella synlighet kan inte omedelbart hänföras till effekter av att det infördes en norsk prestationsmodell år 2006, men onekligen bör debatten om dessa modeller ha bidragit, och det genom att de anteciperades. Vi kan alltså konstatera att norska publiceringar kommer i allt bättre tidskrifter till följd av produktiva internationella samarbeten; artiklarna blir intressantare och publiceras i bättre tidskrifter.

Vanligtvis brukar man varna för generella incitament för publicering. Man befärar ofta att det leder till ökade publiceringar i tidskrifter med låg status. Det har sagts att detta hände i Australien. Det norska fallet visar att så inte behöver vara fallet. Högskolor och institut kan öka publikationsverksamheten utan att sänka kvaliteten. Om Norges märkvärdiga framgångar till en stor del är effekten av diskussionen om ett prestationssystem, är det svårare att förstå varför inte svenska forskare är lika känsliga för sådana diskussioner. Möjligen kan det förklaras av den publiceringshysteri som i Sverige etablerades redan i början av 1990-talet. Norge har fördelen att börja på en lägre nivå och har inte samma mätnad som verkar finnas hos svenska forskare.

*Artikeln bygger på rapporten: Ulf Sandström: Nationella särdrag i nordisk publiceringsutveckling 1998–2006. Forskning om forskning nr. 1/2009, se [www.forskningspolitik.se/studier.asp](http://www.forskningspolitik.se/studier.asp)*

*Ulf Sandström er dosent ved Linköpings universitet.*

# Reflektert, men nærsynt rapport

Videnskapsakademiet har lagt fram en ny rapport om tilstanden i norsk forskning. Rapportørene, med professor Lars Walløe i spissen, diagnostiserer og anbefaler. De appellerer og bønnfaller. Adressatene er høyere myndigheter og ikke minst Forskningsrådet, men i forbausende liten grad grunnforskningsinstitusjonene selv.

RANDI SØGNEN

Rapporten fra høsten 2008 bør ikke gå upåaktet hen, særlig ikke med en forskningsmelding rett rundt hjørnet. Bortsett fra at tittelen «Evne til forskning. Norsk forskning sett innenfra» er en skivebom, framstår utredningen fra Det Norske Videnskaps-Akademi som et betimelig og nyttig innspill om grunnforskningens status og utfordringer. Spesielt diskusjonen rundt ordningen med sentre for fremragende forskning er interessant og løfter fram problemstillinger som i liten grad har vært drøftet tidligere.

## Bredt forankret, snevert fokus

Formålet med rapporten er meget ambisiøst: «Gi en sammenhengende presentasjon av tilstanden i norsk forskning i et internasjonalt perspektiv» (s.3). Det gjør rapporten ikke. I praksis omhandler den kun universitetsforskningen, med nærmest ingen sidesprang til sektorer og institusjoner der det meste av norsk forskning foregår, i næringslivet og i instituttsektoren. Rapporten er også noe nærsynt i sitt nasjonale fokus, med få referanser til de muligheter og utfordringer norsk grunnforskning står overfor internasjonalt, som for eksempel det nye europeiske forskningsrådet (ERC) og Norges lave uttelling her. En noe snever omgang med grunnforskningsbegrepet bidrar også til at bildet, selv av grunnforskningen, ikke kan betraktes som

## Noen anbefalinger

- Øke midlene til grunnforskning med 1,7 mrd. kr.
- Alle publiserende forskere tildeles automatisk et personlig minimumsbeløp i driftsmidler (rapporten antyder et snittbeløp på kr 100 000 per forsker per år).
- Øke Forskningsrådets midler til fri prosjektstøtte.
- Denne støtten (fri prosjektstøtte) bør også omfatte mindre prosjekter (som i dag henvises til egen institusjon): «Finansieringen av driftsmidler til små og middels store prosjekter og tilhørende stipendiatstillinger bør flyttes tilbake til Forskningsrådet» (s. 53).
- Gjennomgang av tellekantsystemet.
- Redusere omfanget av ordninger som SFF og satsingsområder («siden disse i hovedsak har vært vellykket» (s. 41)) og overføre ledige midler til andre grupper.
- Planlegge avviklingsfasen av sentrene for fremragende forskning – «På tross av Forskningsrådets uttalelse i saken, er det vårt syn at Forskningsrådet må ta ansvar for avviklingsfasen av sentrene» (s. 57).
- Innføre faglige incentiver for å gjøre det mer attraktivt for forskere å påta seg faglige lederverv. Slike incentiver kan være tilordning av en stipendiatstilling, en postdoktorstilling, økte driftsmidler e.l.

helhetlig. Ut over dette er det mye bra å si om utredningen.

Utvalget (se faktaboks) gir dels en situasjonsbeskrivelse, dels en situasjonsanalyse i tillegg til konkrete *anbefalinger*. Gjennom tall, stortingsmeldinger, samtaler og diskusjoner med forskere søker rapporten å gi det den benevner «et helhetlig bilde av norsk forskning». Walløe har her, med en bredt sammensatt referansegruppe i ryggen, gått relativt grundig til verks. Omfattende gruppesamtaler med forskere på tvers av fag og generasjoner er gjennomført i fire av universitetsbyene: Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø. Rapporten bærer preg av at man har fanget opp mange stemmer i miljøene og ikke bare dem som vanligvis ytrer seg i avisspaltene.

## Ingen klagesang

*Utfallet* av situasjonsbeskrivelsen synes å komme noe overraskende på utrederne: Norske forskere publiserer stadig mer, siteres mer, det er sterk vekst i antall doktorgrader og ikke minst: offentlige bevilgninger til forskning har gått betydelig opp de siste årene. Forfatterne tar utgangspunkt i disse positive trekkene, rapporten føyer seg dermed ikke inn i den nokså ensidige klagesangen fra forskerhold over utilstrekkelig økning i statlige bevilgninger. En understreker likevel at klagen ikke er grunnløse – tvert om: Rapporten fokuserer nettopp på forholdet mellom «... målt prestasjon og opplevd situasjon» – altså spriket mellom statistiske indikatorer og økonomiske mål på den



ene siden, og forskernes opplevelse av arbeidssituasjonen på den andre. Dette paradokset, om man vil, drøftes så gjennom fire hovedtemaer i situasjonsanalysen:

- sentre for fremragende forskning (SFF)
- den insentivbaserte finansieringsmodellen
- arbeidsforhold for forskere i universitetssektoren
- generasjonsskifte og rekrutteringssituasjon

### Nyansert om sentre for fremragende forskning

Rapporten lanserer en rekke anbefalinger knyttet til de fire temaene som alle trekker i retning av en betydelig økonomisk styrking av grunnforskningen. Med unntak av det første punktet i listen over, bringer ikke rapporten noe vesentlig nytt, argumentene er velkjente. I omtalen av SFFene, derimot, føres en interessant og tankevekkende diskusjon – i det følgende forholder vi oss derfor primært til denne.

De første 13 SFFene ble utpekt i 2002/2003, 8 nye sentre kom til i 2006. Evalueringen av de 13 sentrene fra 2003 var meget god – sentrene hadde hatt en svært positiv virkning på forskningsmiljøene de var opprettet i, het det bl.a. i evalueringsrapporten.

Rapporten fra Akademiet er i prinsippet positiv til sentrene, men retter søkelyset mot mulige negative implikasjoner av ordningen, om den ikke håndteres med klokskap: Først det overordnede tema; det faktum at sentrene i stor grad vil forme den framtidige grunnforskningen i Norge. Ifølge rapporten handler det om hvordan en viktig del av forsknings-Norge skal se ut – en riktig og viktig påpekning. Det er ingen tvil om at sentrene både med sine bevilgninger, sin suksess og sin synlighet internasjonalt har bidratt til å endre det norske forskningslandskapet. Rapporten tar klokelig til orde for en bevisst og styrt utvikling i pakt med en overordnet plan.

### Avvikling av sentrene

I forlengelsen retter rapporten søkelyset mot den problematiske termineringsfasen for sentrene: «... det er på

høy tid at avviklingsfasen til sentrene planlegges» (s. 57). Betimelige spørsmål blir stilt: Hvordan sikre seg mot at anerkjente fagmiljøer ikke forvitrer i etterkant? Hvilket ansvar ligger til vertsinstusjonene i denne sammenheng og hvilket til Forskningsrådet? For egen regning vil vi her legge til at avviklingsfasen for tidsavgrensede satsinger – det være seg sentre eller store programmer – er et sentralt og høyaktuelt tema. Med det sentrale innslaget som slike tidsavgrensede satsinger har i norsk forskningspolitikk, antar vi dette blir et tema i den kommende forskningsmeldingen. Fordelingsproblemet mellom sentrene og miljøene rundt vil ytterligere kunne forsterkes når avtalen for sentrene går ut. Dersom vertsinstusjonen velger å videreføre elitemiljøene, vil det medføre en kraftig økning i finansieringsbyrden for denne instusjonen. Rapporten peker for øvrig også på at ikke alle miljøer egner seg for en SFF-konstruksjon.

Som et tiltak for å redusere interessekonflikten mellom SFF og det tilgrensende fagmiljø anbefales myndighetene å fullfinansiere sentrene. Kravet om at instusjonen skal bidra med deler av finansieringen bør altså falle bort, ifølge Akademiets rapport. Dessuten bør sentrene utestenges fra ordinære søknadsrunder i Forskningsrådet.

### Ingen selvhjelpsrapport

Rapporten appellerer til overordnede myndigheter og ikke minst til Forskningsrådet, men i forbausende liten grad til grunnforskningstusjonene selv. For en som står utenfor, synes utvalget å peke på en rekke problemer som instusjonene selv i høy grad må bidra til å løse. Rapporten viser bl.a. til at instusjonene ikke har et betryggende vurderingsapparat, at deler av finansieringsordningen praktiseres ulikt og med uintenderte konsekvenser. Fordelingsproblemer mellom sentrene og de øvrige miljøene samt termineringsstrategier for sentrene er også eksempler på temaer som instusjonene selv må ha et bevisst forhold til og tidlig utvikle strategier for. Det samme gjelder rekruttering og personalpolitikk.

Det dreier seg altså om langt mer enn penger. Rapportens mange diagno-

ser er på mange måter en oppvisning i ledelsesutfordringer for grunnforskningstusjonene selv. Disse instusjonene er tildelt stor grad av autonomi i senere år, men dette overser rapporten. Mellom «målt prestasjon og opplevd situasjon» er det dermed et betydelig handlingsrom for instusjonene. Det er symptomatisk at avsnittet om faglig ledelse i rapporten er særdeles kort og knapt har noen anbefaling. Sånn sett er utvalget lite selvreflekterende når det gjelder egne instusjoners styringsevne. Om det hadde vært det, hadde det kanskje også måttet bevege seg inn i den vanskelige debatten om hvorvidt ansatte ledere eller tillitsvalgte bør lede UoH-instusjonene. Er de tradisjonelle ledelsesmodellene tilpasset de komplekse utfordringene moderne universiteter står overfor i dag? Nettopp hovedtemaene i Akademiets rapport; senterdannelser, store programsatsinger og nye finansieringsmodeller, stiller helt andre krav til strategi og ledelse ved universitetene enn for bare et par tiår siden. Vi vil også minne om at nær samtlige av de utenlandske evalueringene av norsk forskning (fagevalueringene) har påpekt utilstrekkelig forskningsledelse og manglende langsiktig fagstrategisk arbeid ved norske forskningsinstusjoner.

### Referansegruppe for utredningen

- Lars Walløe, medisin, leder, Oslo
- Anders Elverhøi, geofag, Oslo
- Olav Helge Førde, medisin, Tromsø
- Karin Gundersen, filologi, Oslo
- Eystein Jansen, klimaforskning, Bergen
- Asbjørn Kjønsstad, jus, Oslo
- May-Britt Moser, nevrobiologi, Trondheim
- Steinar Strøm, økonomi, Oslo og Torino

*Artikkelen omtaler rapporten «Evne til forskning. Norsk forskning sett innenfra», Det Norske Videnskaps-Akademi, Oslo 2008.*

*Randi Søgner er ansatt ved NIFU STEP.*

# Innovasjon og kunnskapsbaser i StatoilHydro

Store bedrifters forsknings- og utviklingsarbeid (FoU) og innovasjon har vært et sentralt tema i det siste, blant annet på en konferanse i regi av NHO. Et masterprosjekt ved Senter for teknologi, innovasjon og kultur ved Universitetet i Oslo setter søkelys på kunnskapsutvikling i innovasjonsprosesser i StatoilHydro.

MARI KRISTINE KALLÅK

For StatoilHydro er prosessinnovasjon en viktig drivkraft for å styrke bedriftens konkurranseevne. I tillegg opplever olje- og gassindustrien endrede rammebetingelser som følge av økte krav knyttet til miljø og bærekraftig utvikling. Dessuten er vitenskap og ekspertise en drivkraft i seg selv gjennom å avdekke behov og utfordre de til enhver tid rådende strategier for teknologiutvikling. Disse drivkreftene eller «innovasjonsdriverne» skaper et behov for sofistikert bransjekunnskap og for koordinering og organisering av ekspertise og kunnskap. Det sentrale er

å skape et miljø som evner å håndtere to avgjørende dimensjoner i innovasjonsprosesser: teknisk og vitenskapelig kunnskap i kombinasjon med lærings- og erfaringsbasert kunnskap.

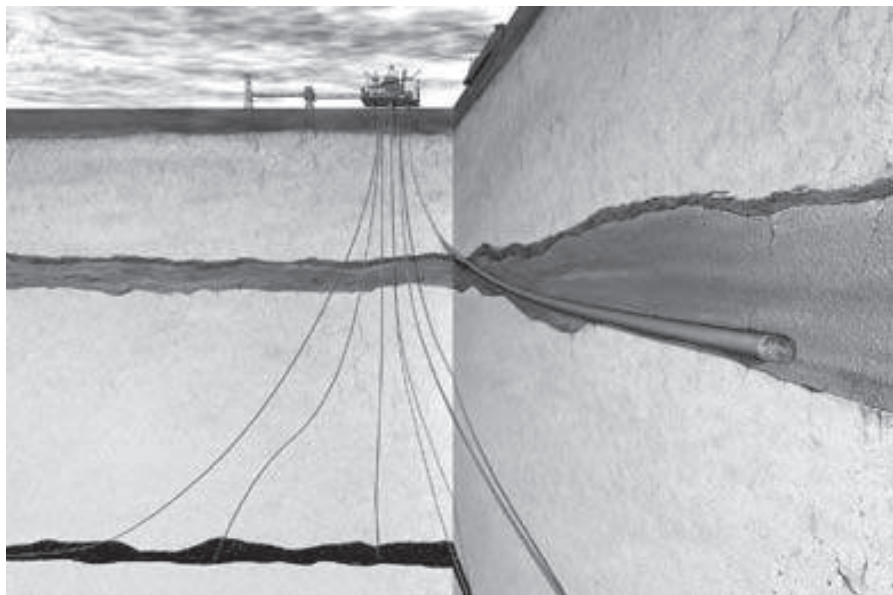
## Behov for prosessinnovasjon

Oljeselskapene ser det slik at de store oljefeltene i stor grad er funnet; funnene blir mindre og mindre og er vanskeligere tilgjengelig, enten av tekniske (f.eks. dypt vann, vanskelige oljekvaliteter) eller politiske årsaker. En utfordring er å maksimere *utvinningen* av olje og gass. Driftsmiljøet sitter med mer eller mindre definerte behov for å løse ulike utfordringer.

Noe er knyttet til bedre utnyttingsgrad i brønnene, f.eks. kan en økning i utnyttingsgraden på én prosent gi flere hundre millioner ekstra i inntjening per brønn. Videre søker StatoilHydro å forbedre separasjonsprosesser, utvikling og forbedring av flerfaseanlegg og kvalitetssikring av terminaler. Innenfor letevirksomheten er det behov for bedre tekniske løsninger, blant annet for å redusere antall letebrønner. Det er også behov for innovasjon med henblikk på modellering og forståelse av reservoarenes egenskaper og utstrekning. StatoilHydro samarbeider i mange av disse aktivitetene tett med leverandører, og i dette samspillet stimuleres både selskapet og leverandørene til å øke innovasjonsinnsatsen.

## Endrede rammebetingelser

Oljeselskapene må også forholde seg til skjerpede rammebetingelser når det gjelder miljø- og klimautfordringer. På 1990-tallet ble samtlige fakler slukket på Statoils anlegg offshore, samt at man startet injeksjon av CO<sub>2</sub> fra Sleipnerfeltet i Utsira-formasjonen. Begge tiltakene var begrunnet i et ønske om å unngå CO<sub>2</sub>-avgiften som nylig var innført. I dag er slukket fakkelløsning en standard løsning. Fangst og injeksjon av CO<sub>2</sub> bidrar i økende grad til reduksjon i CO<sub>2</sub>-utslippene. StatoilHydro har også teknologiske løsninger av mindre omfang, for eksempel begrensninger på kjemikaliebruk i brønner eller bedre sikring mot utblåsinger.



Illustrasjon av CO<sub>2</sub>-lagring i Utsira-formasjonen © StatoilHydro.

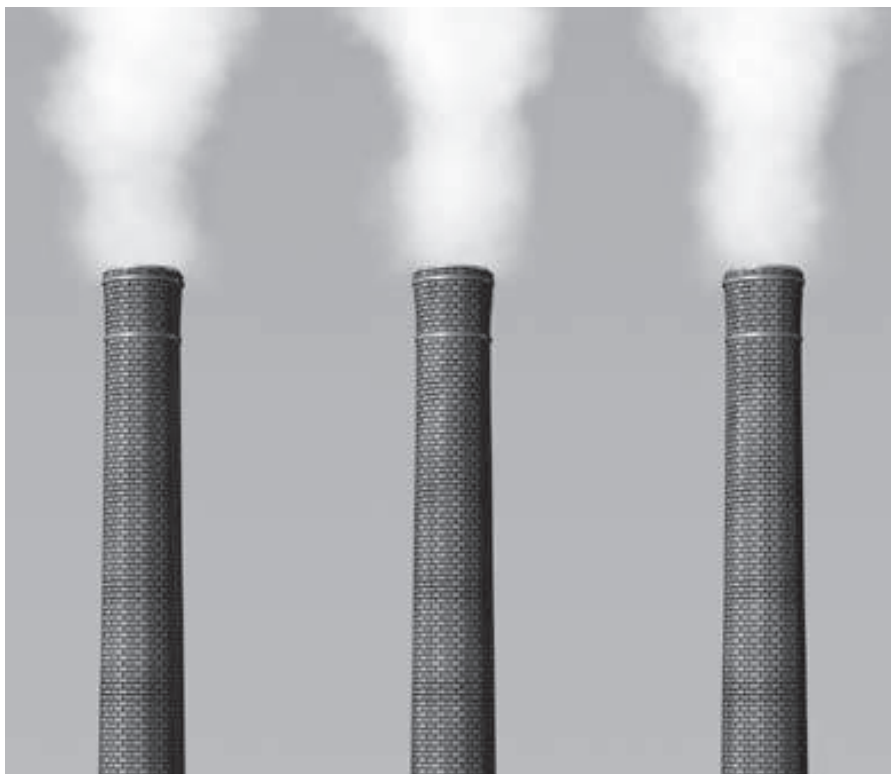
Et annet aspekt av miljøutfordringene er at StatoilHydro stadig tvinges til å søke nye energiløsninger, og det forsøkes blant annet på ulike teknologiske løsninger for utnyttelse av energien i vind, bølger og tidevann. På Utsira er det et anlegg som omfatter vindkraft, energilagring ved bruk av hydrogen og et varmekraftverk.

Flere av respondentene i prosjektet trekker frem Norges til dels strenge reguleringer for miljø og klima som en styrke i internasjonal sammenheng; Norge oppfattes som et foregangsland. Respondentene mener reguleringene kan fungere som en drivkraft for utvikling av ny teknologi. Selv om initialkostnadene ofte kan være høye, gir teknologitvillingene en konkurransefordel i senere faser når andre land kommer etter med tilsvarende reguleringer.

### Kunnskap som innovasjonsdriver

Et tredje aspekt er at StatoilHydro gjennom operative aktiviteter og FoU-aktiviteter besitter omfattende kunnskap og ekspertise. Dette anses som en sterk drivkraft for innovasjon i seg selv, og StatoilHydro gir muligheter til å drive frem ideer som ikke svarer direkte på uttalte behov fra det operative miljøet. Det forutsetter hensiktsmessig organisering og kommunikasjon; det er av stor betydning å søke bredt etter kunnskap internt og eksternt, forstå utfordringer på tvers av disipliner, og ha evne til god formulering av egne utfordringer.

I et innovasjonsprosjekt som er studert i masterprosjektet, antydes det at man i begynnelsen av arbeidet møtte mye motstand internt i organisasjonen og at det var vanskelig å få gjennomslag for ideen. Innovasjonen som har kommet ut av dette prosjektet, er foreløpig implementert på ett felt og fungerer som tiltenkt. Innovatøren mener potensialet er meget stort for å øke utvinningsgraden i brønnene radikalt. Dette er et eksempel på en idé som i utgangspunktet ikke anses som en sentral del av forskningsaktiviteten, hvor mottaksapparatet ikke umiddelbart evner å forstå potensialet, og hvor mye tid og energi må brukes på å overbevise nøkkelpersoner internt.



© Øyvind Hagen/1-Images.no.

Disse tre innovasjonsdriverne skaper spesifikke behov for kunnskapsutvikling i selskapet. Her blir det avgjørende å kartlegge ekspertise, koble sammen ulike aktører med ulik bakgrunn og å se ut over de tradisjonelle kildene for informasjon og kunnskap. Dette gir spesielle utfordringer for organiseringen av innovasjonsarbeidet.

### Operativ kontakt er viktig for FoU

StatoilHydro er i ferd med å etablere en egen strategi for innovasjon for å håndtere disse utfordringene. Selskapet utvikler svært mye teknologi i samarbeid med leverandører, samtidig som det også arbeides med mange innovasjoner på egen hånd. En konsekvens av den brede aktiviteten i selskapet er at det finnes mange i og rundt organisasjonen som besitter kunnskap det kan være behov for i konkrete prosjekter. Mange ideer kommer som resultat av tidligere erfaring og deltakelse i prosjekter, og en viktig erfaring er at forskeres operative eksponering kan være svært positiv for idéakkumulasjon og evne til å drive frem innovasjoner.

Dette kan fremme evnen til å tenke og søke bredt etter løsninger, og også bidra til bedre forståelse av betingelser og utfordringer innenfor andre disipliner enn forskerens egen.

StatoilHydros ovennevnte strategi skal fremme utviklingen av egne ideer gjennom en konkret modell. Ansatte kan søke om midler internt for å utvikle en idé videre med sikte på å utrede dens potensial. I neste omgang kan man søke om å få mer midler i form av ressurspersoner og penger dersom man kan vise at ideen har potensial til å bli en innovasjon. Denne prosessen er organisert som et eget prosjekt, og enkeltpersoner i systemet fungerer som kontaktpunkter som søker å koble ulike prosjekter og deltakere sammen. Det finnes møteplasser hvor vitenskapelig og teknisk miljø møter representanter fra driftsmiljø som presenterer konkrete operative problemer. På disse møteplassene er idémyldring og åpenhet for utradisjonelle løsninger essensielt. Mange ansatte vil, basert på egen kjennskap og erfaring, også søke etter kunnskap og opprette kontakt på egen hånd.



### Sette sammen biter til noe nytt

Alle disse aktivitetene betyr at kunnskapsutveksling ofte foregår på tvers av forskningsstrene, operative miljøer, eksterne akademiske miljøer og til dels også leverandører og serviceselskaper. Dette synes å være egnet til å styrke kunnskapsbruken og utviklingen i selskapet. Forskeres evne til å søke eksternt kunnskap og til å sette sammen biter av informasjon og ekspertise til noe nytt, kan være vel så viktig som det å produsere kunnskapen selv. Eksternt kunnskap finnes både som *knowhow* og ekspertise hos leverandører og andre aktører i bransjen, og som grunnforskning og annen forskning i akademiske miljøer. I tillegg understreker Statoil-Hydro viktigheten av å se ut over egen bransje og søke kunnskap og inspirasjon på helt andre felt enn hva olje- og gassindustrien tradisjonelt har gjort.

Dette kan sees i sammenheng med funn fra innovasjonsundersøkelsen Community Innovation Survey 4. De tyder på at bedrifter som har stor grad av heterogent samarbeid, og samtidig stor grad av heterogent søk etter kunnskap, oftere er involvert i innovasjon. Prosjektet peker også på viktigheten av å kombinere egen vitenskapelig kunnskap med mer praktisk og erfaringsdrevet ekspertise og *knowhow*, for å kunne møte innovasjonsutfordringer i olje- og gass-sektoren med en solid og bred kunnskapsbase og en søkende holdning. Dette kan sees som en kommentar til debatten rundt *Det Norske Paradokset*; det er ikke FoU i seg selv som er viktig, men måten dette er koblet til praksis på. Vi trenger mer forskning som ser på dette aspektet av innovasjon.

*Mari Kristine Kallåk er masterstudent ved TIK-senteret ved Universitetet i Oslo. Hennes avsluttende oppgave er basert på intervjuer med personer i Statoil-Hydros forskningsorganisasjon og med innovatører i selskapet, samt dokumentanalyse og observasjon av en møteplass for innovasjon. Temaer for intervjuene er hentet fra en større kvantitativ undersøkelse som er gjennomført i flere land, blant annet i Norge.*

## EU med små skritt mot den kunnskapsbaserte økonomien

EU-kommisjonen har nylig publisert en ny utgave av sin årlige rapport med nøkkeltall for utviklingen i det europeiske forskningsområdet. Den er ment å gi et oppdatert grunnlag for å vurdere «Europas framskritt mot en kunnskapsbasert økonomi». På den positive siden har det i perioden 2000–2006 vært en realvekst i de 27 medlemslandenes FoU-investeringer på 14,8 prosent. Realveksten i FoU-midlene har imidlertid vært litt lavere enn veksten i BNP, slik at FoU-intensiteten har sunket svakt fra 1,86 prosent i 2000 til 1,84 prosent i 2006. Årsaken er, ifølge rapporten, i første rekke en svak utvikling i de private FoU-investeringene, og at europeiske bedrifter har investert mer i FoU utenfor Europa enn ikke-europeiske bedrifter har investert i Europa. I så mange som 17 medlemsland har FoU-intensiteten økt, til dels betydelig og for enkelte land også på tross av høy BNP-vekst. Men dette mer enn oppveies av lavere og uendret FoU-intensitet i de store EU-landene.

Også de offentlige FoU-midlene står på stedet hvil (0,63 prosent i 2006 mot 0,64 prosent i 2000) fordi betydelig vekst i mange mindre land oppveies av nedgang i Frankrike og Tyskland. Dette tallet inkluderer ikke indirekte støtte til privat FoU (skatteincentiver), som har økt i mange land, og heller ikke midler fra utlandet. Utenlandske kilder utgjør 8,9 prosent av den samlede FoU-finansieringen i EU-27, og for noen land så mye som 20 prosent.

Barcelona-målet legger særlig vekt på å øke de private FoU-investeringene og redusere etterslepet i forhold til USA. Mens målet er å heve de private FoU-finansieringene til 2 prosent av BNP, var status for 2006 1,00 prosent. Det er en nedgang fra 1,03 prosent i 2000. Avstanden til USA er fortsatt stor, selv om den er blitt vesentlig mindre etter at den private FoU-finansieringen i USA gikk ned i samme periode fra 1,90 til 1,69 prosent. Ressursene til FoU



© Scanpix.

som utføres i næringslivet i EU, utgjorde i 2006 1,17 prosent av BNP, som også er en nedgang – fra 1,20 prosent – i forhold til 2000. Tilsvarende tall for USA var 2,04 prosent (2000) og 1,83 prosent (2006). Forskjellen mellom USA og Europa skyldes først og fremst at høyteknologiske sektorer står for en vesentlig større andel av industriproduksjonen i USA (18 prosent) enn i Europa (12 prosent), og at disse sektorene er mer FoU-intensive i USA enn i Europa. Rapporten fremhever at det bare er mulig å korte inn avstanden til USA om EU lykkes med å få til en «endring i den sektorielles sammensetningen av næringslivet, en bevegelse i retning av en høyere andel high-tech-bedrifter og forskningsdrevne klynger».

Rapporten presenterer et vell indikatorer, gamle og nye («eksplorative»). Dens samlede svar på om Europa gjør «framskritt mot den kunnskapsbaserte økonomien» er i beste fall betinget positivt. Og, som rapporten tidvis skyter inn, alle tall og trender gjelder før krisen; den vil uten tvil endre bildet.

Egil Kallerud

*Rapporten «A more research-intensive and integrated European Research Area. Science, Technology and Competitiveness – key figures report 2008/2009» er tilgjengelig på [http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf)*

# Historisk høy vekst i Norges FoU-innsats

Den samlede FoU-innsatsen i Norge utgjorde 37,6 milliarder kroner i 2007. Fra 2005 er dette en økning på vel 7,9 milliarder, noe som gir en vekst i løpende priser på hele 27 prosent. I samme periode økte FoU-utgiftene i Finland med 14 prosent og i Sverige med 12 prosent.

SUSANNE LEHMANN SUNDNES OG  
TERJE BRUEN OLSEN

Ikke siden på midten av 1980-tallet har de samlede FoU-utgiftene i Norge hatt en større realvekst enn i perioden fra 2005 til 2007, med om lag 8 prosent vekst per år. Sammenlignet med realveksten på 1,7 prosent i foregående toårsperiode – fra 2003 til 2005 – er økningen i den totale ressursinnsatsen til FoU betydelig.

FoU-utgiftene ved *universiteter og høyskoler* utgjorde vel 11,7 milliarder kroner i 2007. Dette er en betydelig økning fra 9,1 milliarder i 2005. Realveksten i sektoren utgjorde 15,2 prosent mellom 2005 og 2007, eller 7,3 prosent

i gjennomsnitt per år. Dette er en større vekst enn i instituttsektoren, men litt lavere enn i næringslivet. Figur 1 viser at universitetenes og høyskolenes FoU-midler har hatt en høy og stabil vekst siden 2001. En viktig forklaring på veksten i FoU-innsatsen ved universiteter og høyskoler er at antallet forskningsstipendiater og postdoktorer har fortsatt å øke i denne toårsperioden. Disse gruppene har høye FoU-komponenter i stillingene sine. Økningen i sektoren var omtrent den samme i driftsutgiftene – lønn og annen drift – som i kapitalutgiftene – vitenskapelig utstyr og investeringer i nye bygg.

## Størst vekst i næringslivet

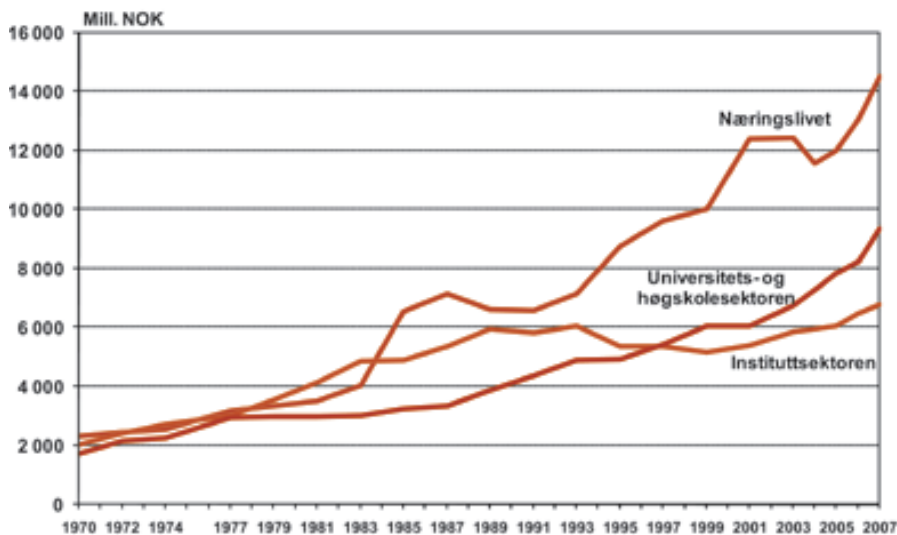
*Næringslivet* brukte 17,5 milliarder kroner på egenutført FoU i 2007. Også her var realveksten høy; 10,5 prosent fra 2006 til 2007 og i gjennomsnitt 9,1 prosent per år fra 2005. Industrien var fortsatt den største FoU-aktøren i 2007, med 47 prosent av næringslivets FoU-kostnader. Tjenestenæringenes andel var på 42 prosent, men disse bransjene økte mer enn industrien i FoU-innsats fra 2006.

*Instituttsektoren* utførte FoU for 8,3 milliarder kroner i 2007, en økning på 1,4 milliarder fra 2005. Veksten i FoU-innsatsen var her noe lavere enn i de andre sektorene, men også forskningsinstituttene hadde en relativt stor realvekst med 4,9 prosent per år fra 2005 til 2007. Kapitalutgiftene i sektoren viste en vekst på 20 prosent, mot 5 prosent for driftsutgiftene til FoU. Vel 80 prosent av FoU-virksomheten i sektoren fant sted ved de nærmere 60 forskningsinstituttene som sorterer under «Retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter». Den øvrige FoU-virksomheten ble utført ved institusjoner som ikke har FoU som hovedformål.

## Helseforetakenes bidrag til FoU-innsatsen

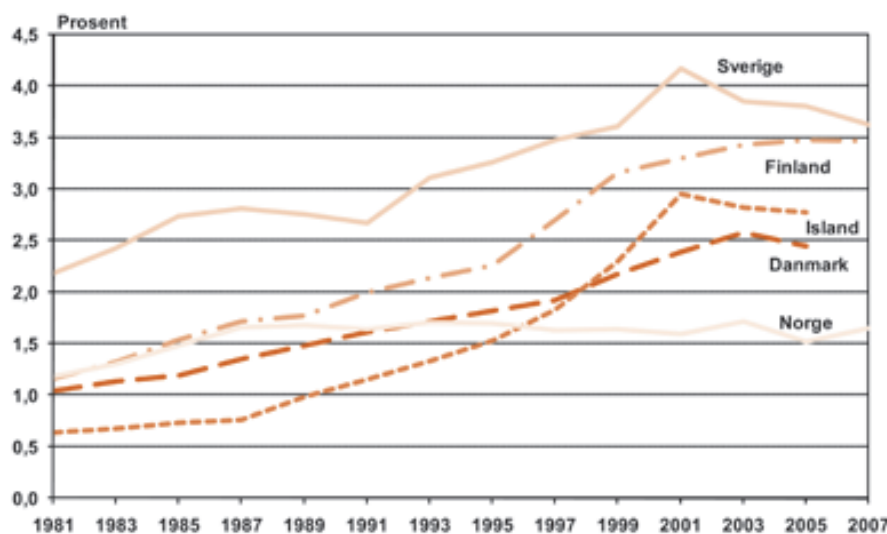
2007 er første år FoU-statistikken for helseforetakene er integrert i de ordinære FoU-undersøkelsene i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren. I FoU-statistisk sammenheng inngår helseforetak med universitets- og høyskolesektoren, mens øvrige helse-

Figur 1. FoU-utgifter i Norge 1970 – 2007 etter sektor for utførelse. Faste 2000-priser.



Kilde: NIFU STEP og SSB. Foreløpige tall for næringslivet.

Figur 2. FoU-utgifter som andel av BNP i de nordiske land 1981-2007. Prosent.



Kilde: MSTI 2006-2, og nasjonale kilder.

foretak klassifiseres i instituttsektoren. Helseforetakene hadde FoU-utgifter på til sammen 2 milliarder kroner i 2007, herav 1,7 milliarder kroner ved foretak med universitetsklinikkfunksjoner og 250 millioner kroner ved øvrige helseforetak. Helseforetakene er holdt utenfor ved beregningen av realvekst i punktet ovenfor.

### BNP-andelen på vei opp

Etter flere år med nedgang i FoU-utgiftenes andel av bruttonasjonalproduktet (BNP) økte denne fra 1,52 prosent i 2005 og 2006 til 1,65 prosent i 2007. Offentlig finansiert FoU utgjorde 0,73 prosent av BNP i 2007, mot 0,92 prosent for FoU finansiert av næringslivet, andre kilder og utlandet.

Av de totale FoU-utgiftene i 2007 ble 16,5 milliarder kroner, eller 44 prosent, finansiert av næringslivet. Dette er samme andel som i 2005. Vel 80 prosent av den næringslivsfinansierte FoU ble utført av næringslivet selv. Andelen offentlig finansiert FoU utgjorde også 44 prosent – samme andel som i 2005.

### Norge bedrer sin posisjon i Norden

Sammenlignet med de andre nordiske landene har norsk FoU-innsats ligget lavt. I 2005 var FoU-utgiftenes andel av BNP klart lavere i Norge enn i de øvrige nordiske landene. 2007-andelen

på 1,65 prosent gir imidlertid en langt høyere vekst i Norge enn i de andre landene. Det er likevel svært langt igjen til FoU-nivået i Sverige og Finland med henholdsvis 3,63 og 3,47 prosent FoU av BNP, og også et godt stykke til Island og Danmark med 2,77 og 2,54 prosent (for disse foreligger foreløpig bare tall for 2005). Til sammenligning var tilsvarende andel for EU i 2007 1,83 prosent, omtrent uendret fra 2006.

Med 27 prosent økning i FoU-utgiftene fra 2005 til 2007 basert på løpende priser, skiller Norge seg ut i nordisk sammenheng. Den tilsvarende veksten i Finland og Sverige var på henholdsvis 14 og 12 prosent.

NIFU STEP har ansvaret for FoU-statistikken i universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter og helseforetak, mens Statistisk sentralbyrå har ansvaret for næringslivet. NIFU STEP sammenstiller dataene til den totale FoU-statistikken for Norge. Statistikken utarbeides etter OECDs retningslinjer i den såkalte Frascati-manualen og inngår i OECDs databaser for Science & Technology. FoU-statistikk rapporteres også til Eurostat. For detaljert statistikk, se <http://www.nifustep.no/> og <http://www.ssb.no/>.

Forfatterne er ansatt ved NIFU STEP.

## Unødvendig å skyve vekstmålet for offentlige forskningsmidler ut i tid?

SSB la i februar fram nye anslag for utviklingen i norsk BNP. Det er for 2009 i størrelsesorden 280 mrd. kr lavere enn anslag i Nasjonalbudsjettet for 2009. Budsjettproposisjonen for 2009 beregnet at forskningsbevilgningene for 2007 og 2008 utgjorde hhv. 0,75 og om lag 0,7 prosent av BNP i disse årene. Legger en SSBs nye BNP-anslag for 2009 til grunn, vil FoU-bevilgningenes BNP-andel øke til 0,84 prosent i 2009. Om skattetapet under Skattefunn-ordningen tas med slik det ble gjort i et regneeksempel i proposisjonen, vil det heve BNP-andelen med omlag 0,05 prosentpoeng. Senere ble det gitt tilleggsbevilgninger til forskning i 2009 gjennom den første tiltakspakken mot finanskrisen. Med *noen* av de mange mulige beregningsmåtene som kan brukes, kan forskningsbudsjettets andel av BNP være oppe på 0,9 prosent eller høyere allerede i 2009. Går det enda verre med norsk økonomi enn det SSB tror, går det automatisk enda bedre med oppfyllelsen av vekstmålet.

Norges forskningsråd fremhever i sin nye strategi fra februar i år at målet om at norsk FoU bør utgjøre 3 prosent av BNP bør stå fast og ha samme fordeling mellom offentlig og privat finansiering, hhv. 1 og 2 prosent av BNP. Men målperioden bør forlenges. Om målet for «næringslivets forskningsinvesteringer» på to prosent av BNP mener rådet at det «er riktig som et langsiktig mål», men spesifiserer ikke når det bør være nådd. Hva én-prosentmålet for den offentlige forskningsfinansieringen angår, går rådet «inn for at offentlige bevilgninger utgjør én prosent av BNP innen 2012». Med de nye, dystre utsiktene for BNP kan dette bety en dramatisk, men neppe tilsiktet, senkning av de politiske ambisjonene for vekst i offentlige forskningsbevilgninger.

Egil Kallerud

# Forskningspolitikk med LOs øyne

Som en stor og ansvarlig samfunnsaktør med bredt interessefelt er det en selvfølge for LO å engasjere seg i forskning og utvikling, fremhever LO-sekretær Tor-Arne Solbakken i dette innlegget.

## TOR-ARNE SOLBAKKEN

Når LO utformer ny politikk, tar vi utgangspunkt i oppdatert kunnskap og faglige analyser. LO er derfor en stor kjøper og bruker av både forskningsrapporter og utredninger. Vi bruker flere millioner kroner i året på å finansiere forskning. LO har også et stort internasjonalt engasjement og i den sammenheng flere berøringspunkter til forskning og utvikling.

Forskningen er også viktig for LO fordi den skaper mange arbeidsplasser. Ikke bare i forskningens egen verden, men også for de som arbeider med avanserte produkter og prosesser som er utviklet av forskere. LOs forbund organiserer mange forskere i bedrifter, institutter og utdanningsinstitusjoner, men enda flere medlemmer på arbeidsplasser som i stor grad er avhengige av FoU-aktivitet og forskningsresultater.

### Forskning viktig for LO

Stadig flere sektorer og forbund i LO framhever forskning som svaret på sine utfordringer. Forskningstunge områder som energi og medisin krever stadig økende innsats. På områder som i dag har liten forskning, som reiseliv, service, byggfag, kultur og ikke minst miljø, kommer det krav om nye initiativer. Innovasjonsmeldingens svar er ikke nok.

Det er ikke vanskelig å forstå at forskning er viktig sett fra fagbevegelsens ståsted. En politisk kampsak er derfor å sikre gode rammevilkår for



Tor-Arne Solbakken. Foto: © LO

forskning, både i offentlig og privat regi.

Forskningen har stor betydning for oss alle. Den ga kunnskap som ble brukt til å forme velferdsstaten, og har vært avgjørende for utviklingen av Norge som kunnskapsnasjon. Det var forskning og industriell kompetanse som gjorde det norske oljeeventyret mulig, og som nå gjør det mulig å utvikle ny fornybar energi. Dette viser at forskning og utvikling til enhver tid vil være en viktig investering i framtidens samfunn og næringsliv.

### Omstilling og konkurranseevne

Norske bedrifter verken kan eller skal konkurrere på billig arbeidskraft i en globalisert økonomi. Kunnskap

og kompetanse blir derfor et av våre viktigste fortrinn. I dette bildet må en kraftig FoU-innsats sørge for at norske bedrifter fortsetter å holde seg konkurransedyktige for å skape og opprettholde gode og trygge arbeidsplasser.

Finanskrisa vil føre til omstillinger i arbeidslivet. På kort sikt krever situasjonen tiltak fra regjeringen for å begrense skadevirkningene og motvirke arbeidsløshet. På lengre sikt vil økte investeringer i forskning og kunnskapsutvikling være avgjørende for å opprettholde og utvikle et konkurransedyktig næringsliv.

Vi må komme ut av krisa med et arbeidsliv med mer kompetanse enn i dag. Det er to forutsetninger for det: For det første må forsknings- og utviklingsinnsatsen holdes oppe. Dette gjelder både i egen regi – og den kjøpte aktiviteten. Det siste er ikke minst viktig for at også forskningsinstituttene skal komme gjennom krisa med kompetanse og forskningskraft i behold. For det andre må vi få en kraftfull satsing på kompetanseheving for de ansatte. Perioder med permitteringer eller ledighet må utnyttes til dette.

### Norges fortrinn

Det er positivt at Forskningsrådet vil styrke forskning på samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger og framhever viktigheten av at arbeidslivs-forskningen opprettholdes og videreutvikles. Forskning på forvaltningsutvikling, velferdsstatens funksjon og behov og arbeidslivets utfordringer vil være



viktige byggesteiner for et velorganisert og inkluderende framtidssamfunn. LO forventer at dette perspektivet utdypes i en rødgrønn forskningsmelding.

Rik tilgang på naturressurser er fortsatt et av Norges viktigste konkurransefortrinn, men vi trenger flere bein å stå på. Vi kan ikke bare basere oss på økte uttak av naturressurser. Skal landets produksjon og levestandard opprettholdes, må det satses mer på næringsrettet FoU på mange ulike felt, med konsentrert satsing på områder med de største utviklingsmulighetene. En særlig stor utfordring er knyttet til satsingen på fornybar energi og CO<sub>2</sub>-håndtering. Vi ser allerede en stor økning i budsjettene på disse områdene, og det må fortsette. Dette er investeringer for kommende generasjoner.

### Forskning koster

Forskning koster store penger, men i Norge er det tverrpolitisk enighet – LO inkludert – om at vi ikke har råd til å la være. Høye mål for forskningsinnsatsen er viktig fordi vi er avhengige av stadig mer avansert kunnskap for å utvikle samfunnet slik vi ønsker, og for å mestre utfordringer knyttet til klima og innovasjonsevne i næringslivet.

Det er umulig å nå den politiske målsettingen fra 2004, om at Norge skal forske for tre prosent av BNP innen 2010. Vi skal ikke oppgi denne målsettingen, men LO vil gjerne være med på å diskutere om det også er mulig å finne måltall som er mer konstruktive å forholde seg til, og som passer bedre til norsk økonomi. Det viktigste for LO er at Norge fortsetter en kraftig opptrapping av forskningsinnsatsen og at vi til enhver tid har ambisiøse forskningsmål å strekke oss etter.

### Øke ambisjonene

Vi ser at næringslivet sliter enda mer enn staten med å nå sin del av forskningsmålet. Mye av verdiskapingen i våre bedrifter er ressursbasert, og det er en utfordring å gjøre den mer kunnskapsintensiv. Sammen med den spesielle norske næringsstrukturen gjør dette det nødvendig å drøfte om ikke det offentlige må øke sin ambisjon ut over dagens andel på én prosent. Det krever en ytterligere opptrapping av

offentlige forskningsbudsjetter, men det er trolig dyrere for samfunnet å ikke bruke disse pengene.

Uansett økning av forskningsmidlene – vi må også evne å prioritere. Det kan ikke forskes på alt – overalt. Norge trenger gode høyskoler – og vi trenger gode, forskningssterke universiteter og institutter. Vi trenger *ikke* halv-dårlige mellomløsninger. Den nye meldingen må tørre å ta et oppgjør med «litt til alle»-politikken.

### Gode rammebetingelser

Universitetene og instituttene må ha en tidsriktig infrastruktur i form av både vitenskapelig utstyr og tilgang til databaser. God forskning krever både gode forskere og godt utstyr, og tida er nå overmoden for å få til et skikkelig løft på utstyrsfronten, slik det er påbegynt i budsjettet – mer av det! Dagens utstyrssituasjon begrenser utnyttelsen av forskernes kompetanse.

Et konkurransedyktig næringsliv i framtida er helt avhengig av dagens frie og uavhengige grunnforskning ved universitetene. Det kan ikke sies tydelig nok. LO arbeider for en styrket, fri og uavhengig grunnforskning, med trygge rammevilkår. For norsk næringsliv er det spesielt viktig å styrke realfaglig grunnforskning.

### EU-forskning viktig

Vi bør også gjøre det lettere for norske bedrifter å delta i EUs forskningsprogram. Norge betaler om lag én milliard per år i kontingent til disse programmene, så her er det viktig å få noe igjen. Mange norske bedrifter og forskningsinstitutter vegrer seg nok for å delta både på grunn av omfattende byråkrati og på grunn av krav om egenandeler. På dette området er det altså flere forhold staten kan ta fatt i for å stimulere til økt deltakelse, og dermed til økt forskningsinnsats, fra privat sektor.

Gjennom satsing på store og banebrytende prosjekter på områder der Norge har naturgitte og industrielle fortrinn, og der norsk næringsliv står sterkt, har vi størst sjanse til å få til noe som monner, både resultatmessig og i forhold til den økonomiske innsatsfaktoren. I slike storsatsinger er det viktig at både staten og arbeidslivets parter

deltar. CO<sub>2</sub>-rensing og Gassmaks er eksempler på slike satsinger.

### På god vei

Det er diskusjon om hva slags virkemiddel som er det mest effektive når det gjelder å få til økt satsing på forskning. SkatteFUNN er et viktig virkemiddel når det gjelder å øke næringslivets FoU-andel. LO er derfor tilfreds med at SkatteFUNN videreføres i budsjettet og forsterkes i regjeringens tiltakspakke. Neste skritt bør være å heve timesatsen for FoU-arbeid i egen regi.

Det er også meget viktig med de 200 nye rekrutteringsstillingene som kom i budsjettet, selv om behovet er enda større. Nesten like viktig som flere stillinger er det at satsen per stillingshjemmel er økt til 800 000 kroner, siden stillingene fram til nå har vært grovt underfinansiert.

For LO er det en seier at 15 prosent av de nye stillingene ved universitetene skal øremerkes kvinner. Uten radikale likestillingsgrep vil det ta altfor mange generasjoner før kvinner får sin rettmessige plass i toppen av universitetspyramiden. Her forventer LO at Tora Aasland er mer konkret i sin stortingsmelding, enn de mer eller mindre innholdsløse avsnittene som Kristin Clemet fikk til.



Tor-Arne Solbakken er LO-sekretær.



# Forskningsrådet spiller en nødvendig rolle

«Legg ned Forskningsrådet», var tittelen på Aftenpostens kronikk 2. januar. Siden har debatten om Forskningsrådet pågått. Utgangspunktet var at forskere ved universiteter og forskningsinstitutter opplever at det er blitt vanskeligere å skaffe forskningsmidler. Også andre temaer har vært oppe. Her drøfter Forskningsrådets administrerende direktør Arvid Hallén fem aktuelle problemstillinger i denne debatten.

ARVID HALLÉN

Jeg vil kommentere disse problemstillingene etter tur:

- Bør mer eller mindre av forskningsmidlene kanaliseres via en nasjonal konkurransearena som Forskningsrådet?
- Er det i dag en ubalanse mellom antall stillinger og driftsmidler i universiteter og høyskoler?
- Er det en god balanse mellom de åpne og de tematiske fordelingsarenaene i Forskningsrådet?
- Styres forskningsprogrammene for sterkt?
- Er Forskningsrådets søknadsbehandling god nok?

## Er balansen mellom grunnbudsjetter og eksterne midler god nok?

Universiteter og høyskoler i Norge har en større del av sine ressurser som basisfinansiering enn deres søsterinstitusjoner i Norden. Det er derfor ikke åpenbart at man bør forsøke å løse problemene ved å redusere midlene som går gjennom nasjonale konkurransearenaer.

Et formål med en supplerende kanal for forskningsmidler er å fremme kvalitet gjennom konkurranse om en del av midlene. En slik kanal gjør det også mulig å iverksette nasjonale, prioriterte satsinger. Det siste er blitt en stadig viktigere oppgave, fordi veksten ofte



Adm.dir. Arvid Hallén. Foto: © Norges forskningsråd.

begrunnes i behov for å styrke forskningsinnsatsen på spesifikke temaer. En sterkere styring av institusjonene mot nasjonale mål gjennom ekstern finansiering, er en nødvendig refleks av forskningens økte samfunnsmessige rolle. Min antagelse er at man neppe kan forvente en redusert andel gjennom Forskningsrådet i årene framover, men dette vil helt avhenge av hvilke roller Rådet skal ha.

Det har vært en betydelig realvekst i institusjonenes budsjetter de senere

år, men den eksterne finansieringen, til dels med krav til samfinansiering, har medført at ressursene til forskning innad i institusjonene fordeles skjevare. Dette innebærer at noen forskere og forskningsgrupper gis svært gode rammebetingelser, mens andre har mer ordinære eller svakere betingelser. Dette er en utfordring ved økende ekstern finansiering som dels må løses ved sterkere ledelse og styring innad i institusjonene, men også ved at grunnbudsjettene må balansere den eksterne finansieringen slik at alle forskere kan gis tilstrekkelige arbeidsbetingelser.

## Er institusjonenes egne midler fordelt optimalt mellom stillinger og driftsmidler?

Debatten springer ut av at mange forskere frustreres over å måtte skrive søknader som i sin tur ofte avslås, til tross for svært gode bedømmelser. Forskningsrådet på sin side opplever en «oversøking» til de mest åpne virkemidlene (fri prosjektstøtte). Min hypotese er at for UoH-sektoren skyldes mye av dette en ubalanse mellom stillinger og ressurser å forske for. Faktisk ser vi at de budsjettøkningene som har kommet de siste årene, er blitt omsatt til flere ansatte i stedet for mer robuste arbeidsvilkår for de som allerede arbeider ved universitetene. Og – jo flere forskere, desto større vil køen være etter «små» driftsmidler, midler til frie prosjekter og midler fra programmer. →

En utfordring institusjonene må håndtere, er selvsagt at de må dimensjonere også ut fra undervisningsbehov.

Hva er løsningene? Det viktigste grepet vil være å sikre gode rammebetingelser for den enkelte forsker og forskergruppe. Dette er først og fremst et problem som institusjonene må løse innenfor sine budsjetter. Det er grunn til å se på rammebetingelser og incentiver og på samspillet mellom forskning og undervisning. Men på kort sikt kan mer rettede løsninger være relevante. Walløe-rapporten – «Evne til forskning» – foreslår å utvide en «småforsk-ordning» forvaltet av Forskningsrådet. Det er én mulighet, men man må først vurdere om ikke institusjonene selv bør forvalte en slik ordning. Forskningsrådet på sin side ønsker å styrke ordninger som *fri prosjektstøtte* og *ynge fremragende forskere*.

### Er fri prosjektstøtte for lavt prioritert?

Mange hevder at fri prosjektstøtte har for lite midler, både sett i forhold til antall søknader/avslagsprosent, og i forhold til prioriteringen av programmer. Også Forskningsrådet mener den er underdimensjonert, og i vårt budsjettforslag for 2010 er fri prosjektstøtte gjort til en hovedprioritering. Den har hatt en svak utvikling blant annet fordi Kunnskapsdepartementets generelle bevilgning til Forskningsrådet har hatt svak vekst. Dette skyldes i sin tur at den finansieres av en fast fondsavkastning som ikke reguleres årlig.

Men dimensjoneringen av fri prosjektstøtte må også sees i sammenheng med det samlede volumet til frie grunnforskningsrettede virkemidler. Forskningsrådet har i større grad tatt ansvar for sterkere og mer strukturerte virkemidler som *sentre for fremragende forskning*, *ynge fremragende forskere* og større prosjekter. I tillegg kommer andre sentervirkemidler som *sentre for forskningsdrevet innovasjon* og *forskningscentre for miljøvennlig energi*. Debatten reflekterer heller ikke at en betydelig del av Forskningsrådets *tematiske* og brukerstyrte virkemidler har et stort innslag av grunnforskning og doktorgrad/post doc.-finansiering.

Forskningsrådet vil arbeide mer med helhetlige analyser av det samlede prioriteringsbildet. Det vil legge grunnlaget for innretting av programsatsinger og for å gjøre avveininger mellom åpne og tematisk rettede virkemidler.

### Hvorfor satses det så mye på programmer, og styres de for sterkt?

Kunnskapssamfunnet tydeliggjør forskningens betydning bl.a. for velferd og verdiskaping, og mer av samfunnets ressurser settes inn i forskning. En naturlig del av denne utviklingen er at politikerne – som samfunnets representanter – vil gjøre prioriteringer og stille forventninger til forskningen. I Norge forsterker sektorprinsippet dette ved at hvert departement har et ansvar for forskning innenfor sin sektor, både handlingsrettet forskning og mer langsiktig kunnskapsoppbygging. Som en konsekvens mottar Forskningsrådet bevilgningsbrev fra 16 departementer som alle har konkrete forventninger både til hva midlene skal gå til og hvordan finansieringen skal organiseres.

Forskningens bidrag til samfunnsutfordringene blir best dersom det er langsiktighet og bredde i satsingene. Ønsker om mer avgrensede og kort-siktige programsatsinger er en reell problemstilling, men Forskningsrådet arbeider for å organisere innsatsen gjennom større og bredere programmer. Våre såkalte *store programmer* har nettopp et eksplisitt ansvar for å vurdere hvordan innsatsen skal innrettes for eksempel i forhold til grunnleggende eller mer anvendt forskning ut fra en bedømmelse av hvor norsk forskning står og hvilken utvikling som er ønskelig på det aktuelle tematiske området. På denne måten sikres en viss frihetsgrad for forskningsinstitusjonene, samtidig som behovet for å løse samfunnsutfordringer ivaretas.

### Hvordan behandles søknader, er det de beste som får?

Spørsmålet om hvorvidt Forskningsrådets prosedyrer sikrer kvalitet og relevans i forskningsprosjektene, er svært viktig. Min vurdering er at vi aldri har vært bedre og mer profesjonelle i våre vurderings- og behandlings-

prosedyrer enn vi er nå. Det brukes et stort antall utenlandske fagekspertenter som *referees* eller i paneler. Vi har nettopp gjennomført en omfattende spørreundersøkelse blant våre *referees*, dvs. vitenskapelig ansatte, fra en rekke utenlandske forskningsinstitusjoner, og tilbakemeldingene er meget positive.

Samtidig må vi kontinuerlig stille spørsmål til vår utlysingspraksis og vår søknadsbehandling. Er det for mange utlysinger med unødvendig mange spesifikasjoner og overflatiske krav om moteord i søknadene – slik det hevdes – eller er det en legitim og nødvendig målretting av utlysingene? Inviterer utlysingene til for mange søknader i forhold til det beløp som skal fordeles, slik at vi øder forskernes tid til søknadsskriving? Har vi høy treffsikkerhet i utvelgelsen av søknader? Vi tror det. Vår erfaring er at gode søknader også leder til gode prosjekter. Vanskeligere er spørsmålet om vi evner å fange opp tverrfaglige eller særlig nyskapende forslag. Dette er en utfordring for alle forskningsråd, og her er det mer å gjøre.

### Forskningsrådets rolle har forandret seg

Forskningsrådet har beveget seg fra å ha en reaktiv finansieringsrolle for smått og noe større, til å bli en mer systematisk endringsagent. Gjennom vår virksomhet påvirker vi hva det gis anledning til å forske på (strategier og oppfølging av nasjonale prioriteringer), og vi påvirker og strukturerer forskningslandskapet (senterdannelser, samarbeidsmønstre, internasjonalisering). Mye av veksten i forskningsmidler har gått direkte til institusjonene, men også Forskningsrådet har hatt vekst. Nå utvikler vi sterkere og mer strukturerte virkemidler både på tematisk åpne arenaer og innenfor programmer og i forhold til internasjonalisering.

Arvid Hallén er administrerende direktør i Norges forskningsråd.

# De beste blant oss?

Mange undersøkelser de siste årene har sett på hvorfor så få velger realfag og teknologi innenfor høyere utdanning. Teknisk-naturvitenskapelig forening (Tekna) har snudd om på problemstillingen i en ny undersøkelse der de som velger denne typen utdanninger, er spurt om hva som var viktig for deres utdanningsvalg.

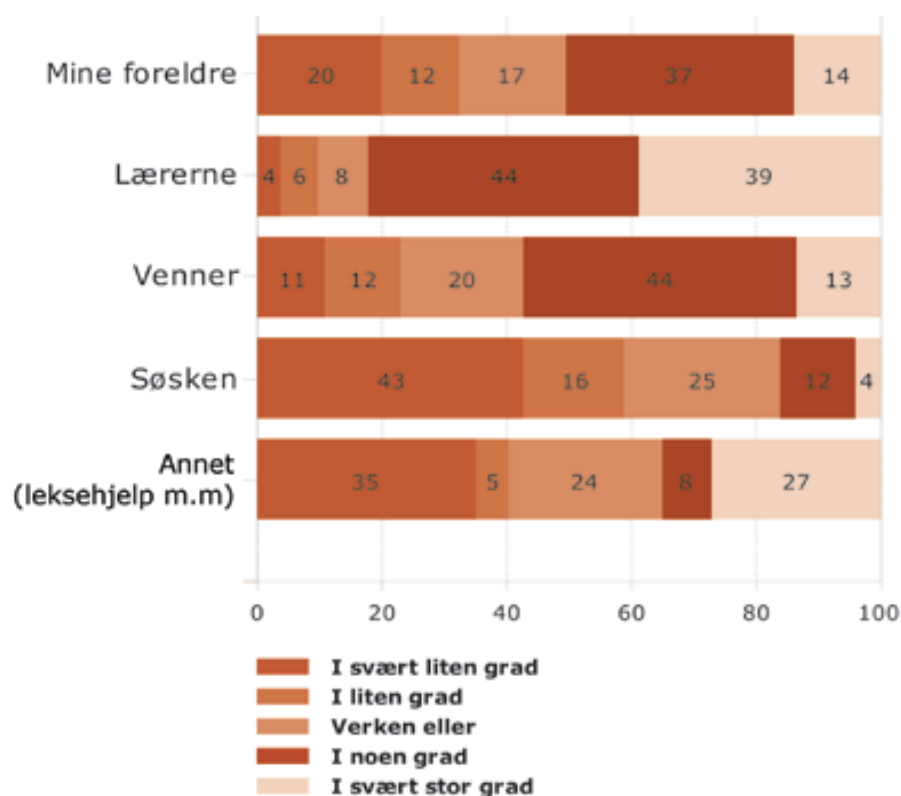
ERIK STRØM OG CECILIE SOLBERG  
BRÅTHEN

Det er et robust funn i utdanningsforskningen at foreldres bakgrunn er viktig for unges utdanningsvalg. Som sosiologen Bourdieu har pekt på, har dette sammenheng med at foreldrenes bakgrunn skaper ulikheter i økonomisk, sosial og kulturell kapital. I Norge er det gjort mye for å redusere effekten av økonomisk ulikhet ved at høyere utdanning er gratis og ved å tilby støtte og billige lån til studiesøkere. Ulikheter i sosial og kulturell kapital er et mer komplekst problem, og det er gjort mindre for å redusere forskjellene. Vår undersøkelse blant 2500 første- og andreårsstudenter som tar teknisk og naturvitenskapelig utdanning på masternivå, viser at deres kulturelle og sosiale utgangspunkt spiller en viktig rolle, og indikerer at de tiltakene som er iverksatt gjennom skolesystemet for å bøte på dette så langt, har hatt liten eller ingen effekt på unges utdanningsvalg.

## Foreldres utdanning viktig

Av studentene i undersøkelsen har 72 prosent mødre med høyere utdanning og 73 prosent fedre med høyere utdanning. Det spesielle med denne gruppen studenter er med andre ord at flere i denne gruppen har foreldre med høyere utdanning enn befolkningen for øvrig, der 25 prosent mellom 25–65 år har høyere utdanning. Og det er veldig mange flere i denne gruppen enn i befolkningen for øvrig som har *mødre* med høyere utdanning. Det betyr at de i større grad enn andre har en kulturell

Faktorer som påvirker prestasjoner i videregående skole.



Kilde: Tekna

referanseramme som gjør at terskelen for å velge høyere utdanning er lav. I tillegg vil de ha en tilhørighet til et sosialt miljø hvor det å velge høyere utdanning er naturlig eller til og med forventet. Inntrykket av at foreldrenes bakgrunn er viktig forsterkes av at hele 49,7 prosent av minst en av foreldrene til disse studentene har høyere utdanning innenfor matematikk, naturvitenskap og teknologi.

Det er selvsagt langt flere enn i befolkningen for øvrig. Igjen betyr det at disse unge har en annerledes referanseramme for hva som kan være interessante utdanningsvalg, enn andre unge.

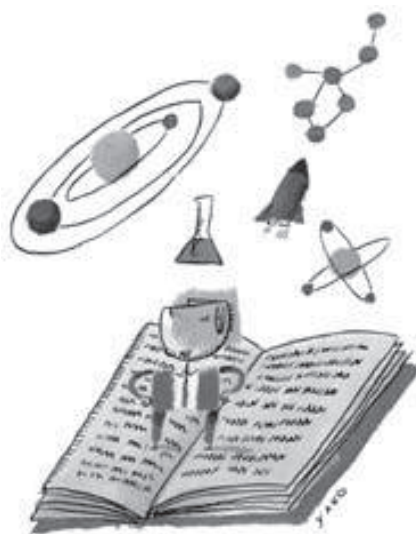
## Informasjonstiltak har liten effekt

Vi har også spurt dem om hva som er viktige inspirasjonskilder for valg av →

utdanning. Her svarer de, som forventet, at foreldrenes holdninger er viktige. Deretter er lærere og venner viktige. Bedriftsbesøk, besøk på eller fra universiteter og høyskoler er mindre viktig. Og rådgivningstjenestene, slik de er i dag, er overhodet ikke viktig. For oss innebærer disse funnene at det er unges sosiale og prestasjonsorienterte miljø som har størst betydning, mens informasjons- og formidlingstiltak som det nå satses stort på, har mindre betydning. Dette bør ha betydning for hvordan vi tenker utforming av strategier for å øke rekrutteringen til realfagene. Unge blir motivert av å delta i fellesskap hvor det å velge realfag oppfattes som viktig. Og de blir motivert av å lære og av å mestre faglige utfordringer innenfor fagene. Gode lærere kan for mange være avgjørende for senere utdanningsvalg, og det å ha gode rollemodeller gjennom foreldre og venner er minst like viktig.

### Mer faktabasert politikk

For mange som har fulgt med i utdanningsforskningen de siste tiårene, er kanskje lite av dette overraskende. Det som er overraskende, er i hvor liten grad denne typen forskningsfunn har preget utdanningspolitikken. Skal vi redusere sosiale ulikheter i rekruttering til høyere utdanning og motivere flere til å velge realfag, må innsatsen rettes inn der vi vet problemene eksisterer. Det betyr at lærerutdanningene må styrkes. Gode faglærere innenfor realfag er nødvendig for at flere skal oppleve mestring, og kunne kvalifisere seg til høyere utdanning innenfor realfag og teknologi. Men istedenfor å styrke lærernes faglige kvalifikasjoner har regjeringen i stortingsmeldingen om lærerutdanning lagt opp til at påbyggingsåret til mastergrad skal brukes til å styrke lærernes pedagogiske evner og rollen som leder av skoleklasser. Rådgiverkorpsets omfang og innretning gjør at de spiller en beskjeden rolle for valg av realfag i høyere utdanning. Det kan være at rådgiverne bør bli flere, men det kan også være at arbeidet deres bør endres. Vi mener at det er vel så viktig å styrke arbeidet med å få inn rollemodeller i skolene. I Oslo og Trondheim har vi satt igang



© Scanpix

prosjekter (TENK og SEIRE) der studenter ved universitetene bidrar som mentorer og i faglig oppfølging på skolene. Hensikten er å synliggjøre mulighetene som eksisterer, også for unge som ikke har foreldre med universitetsutdanning innenfor realfagene.

For det er mulig å påvirke gjennom bruk av skolepolitiske virkemidler. Om lag 75 prosent av studentene i vår undersøkelse mener lærere har vært viktige for deres skoleprestasjoner. På de neste plassene kommer foreldre og deretter venner. Det er færre i videregående skole enn i ungdomsskolen som oppfatter foreldrene som viktige, og flere som oppfatter lærerne som viktige. Venner spiller også en viktigere rolle i videregående skole, og mer jo eldre elevene er. Dette indikerer at det skjer en modnings- og frigjøringsprosess i tenårene, hvor innholdet i utdanningene og kvaliteten på disse blir viktigere. Derfor er det et hovedproblem at vi mangler realfagslærere med universitetsbakgrunn i videregående skole.

### Faglig interesse

Vi skal være forsiktig med å generalisere ut fra denne undersøkelsen til hva som motiverer utdanningsvalg blant unge mer generelt. Men resultatene viser tydelig at sammenheng i utdanningssystemet er viktig for å få flere til å velge teknologi og realfag i høyere utdanning. Det klart viktigste motivet for valg av utdanning blant studentene i undersø-

kelsen er faglig interesse. Den henger sammen med hva de kan og hva de ser av muligheter. I dag kan det se ut som om det er for stor avstand mellom de ulike trinnene i utdanningssystemet. Fra ungdomsskole til videregående skole er det et sprang i de faglige kravene som stilles. Det samme gjelder overgangen fra videregående til høyere utdanning. Om lag halvparten av de som faller fra, sier at det har sammenheng med de faglige utfordringene; de faglige forventningene samsvarer ikke med de erfaringene de gjør når de begynner studier ved universiteter og høyskoler. Vi kan ikke senke de faglige kravene, men vi må sørge for at det faglige gapet mange opplever mellom videregående og høyere utdanning blir redusert.

### Attraktive studier

Undersøkelsen skulle først og fremst gi svar på hva som motiverer unge til å velge teknologi og realfag i høyere utdanning. Men vi har også sett på hva som skal til for å lykkes. Et tydelig svar er at for denne typen utdanninger handler mye om ferdigheter. Studentene oppfatter det som helt vesentlig å være utholdende, nøyaktig, strukturert og analytisk. Det å være kreativ eller ha gode formidlingsevner oppfattes som mindre viktig. Utfordringen for den enkelte og for oss som ønsker flere inn i denne typen utdanninger, er at ferdigheter ikke er noe du får, men noe du må tilegne deg over tid. Det er ikke umulig, men veldig krevende, å ta igjen den matematikken du forsømte tidligere i utdanningsløpet.

Vi ønsker ikke bare at flere skal velge teknologi og realfag, men at dette skal være studier som er attraktive for de beste elevene. Da må de se de mulighetene som finnes, og få anledning til å mestre fagene gjennom hele utdanningsløpet. Vi kan ikke gi dem nye foreldre, men vi kan bidra til at flere unge får oppleve de mulighetene disse fagene kan gi – og vi bør i hvert fall sørge for at flere får møte inspirerende lærere.

*Erik Strøm og Cecilie Solberg Bråthen er hhv. direktør og utreder i Tekna. Undersøkelsen som omtales finnes på [www.tekna.no](http://www.tekna.no)*

# Den gjenstridige kunnskapen

Spørsmål om hvordan forskningens kunnskap kan bli relevant for politikk-utformere og nyttig for brukere er en rød tråd i artikkelsamlingen *Hjernen er alene*, redigert av Nuland, Tranøy og Christensen ved Fafo. Gjennom 13 vel-skrevne kapitler drøfter et knippe forskere erfaringer fra og dilemmaer i norsk velferdsforskning.

Bjørn Richard Nuland, Bent Sofus Tranøy, Johan Christensen (red.): **Hjernen er alene. Institusjonalisering, kvalitet og relevans i norsk velferdsforskning**, Universitetsforlaget, 2009, 283 s.

## SØLVI LILLEJORD

Boken reiser mange problemstillinger av interesse for alle som er opptatt av forskning, som f. eks.: Hva mener egentlig politikere og byråkrater når de etterspør policyrelevant forskning? Hvordan få forskningsbasert kunnskap frem dit den trengs? For kunnskapen møter mange hindringer på sin lange vei frem til det punktet hvor den forventes å gjøre «nytte».

Flere av forfatterne peker på at politikere og forskere forstår relevans ulikt. I kapittelet «Er en politikk-relevant velferdsforskning egentlig mulig?» drøfter Kåre Hagen hva som skjer når politikere med forventninger om å få *råd* møter forskere som er opptatt av å levere kunnskap med det han kaller *diskursiv* relevans, eller som Cathrine Holst sier: «opposisjonsvitenskap». Mens mye samfunnsvitenskapelig forskning er slik designet at erfaringene vanskelig lar seg generalisere, kan den likevel være relevant for politikkutforming. Derfor må forskerne være mer villige til å gi råd. Erfaringer fra bl.a. samfunnsøkonomi viser at rådgivende forskning stimulerer høy vitenskapelig kvalitet.

Hva som kan skje når nytteforventningen og ønsket om å få råd blir så påtrengende at politikkområder tyr til andre kunnskapsaktører, viser Mia Vabø i kapittelet «Rådløs kunnskap



og kunnskapsløse råd». Konsulentkunnskapen fremstår som et lettforståelig, om enn dyrekjøpt, alternativ til forskernes analyser av feltets kompleksitet. Det er ingen grunn til å tro at ansatte i f.eks. utdannings- eller omsorgssektoren blir flinkere til å takle komplekse arbeidsoppgaver ved å få overflatiske råd på glanset papir.

Etter å ha lest boken sitter man igjen med flere spørsmål. Ett er hva vi bør forvente av politikere og byråkrater i et moderne kunnskapssamfunn. Bør ikke de som etterspør forskningskunnskap også utvikle kompetanse i å etterspørre slik kunnskap? Løses alle problemer om forskerne endrer forskningsdesign og formidlingspraksis, eller er det snakk om en systemutfordring? I stedet for raske råd trenger forvaltningen et forskningsbasert kunnskapsgrunnlag

som kan brukes i utformingen av en velfundert politikk. En politikk som baserer seg på «råd» alene, blir kort-siktig.

Et annet spørsmål er: *Er* nå egentlig hjernen alene? Eller er den i delvis selvforskyldt isolat på grunn av manglende nettverksrelasjoner til politikere, brukere og andre som etterspør forskningens resultater? Her er det snakk om relasjoner som det kan være vanskelig å etablere når forskningsprosjektet er sluttført og formidlingen skal begynne. Fordi man er plassert i forskjellige kontekster og ser problemene ulikt, snakker man lett forbi hverandre selv i diskusjoner om det samme problemet. Samtaler om hvordan innsikter fra forskning kan bli relevant for policy og praksis må initieres tidlig i prosessen og holdes ved like gjennom prosessen. Truer dette forskningens frihet? Ikke nødvendigvis. Men det forutsetter trygge forskere med evne til å kommunisere – slik at de blir hørt og forstått. Det er heller ikke et urimelig krav at forskere som bruker offentlige midler, tilstreber samfunnsrelevans. Hvis Forskningsrådet skal nå et av målene i sin nye strategiplan, nemlig å bidra til at forskningsresultater gir «læring i alle deler av samfunnet», må forskningsformidling oppfattes som et gjensidig ansvar og styrkes både økonomisk og kunnskapsmessig. Derfor er dette en viktig bok som mange bør lese, også de som etterspør kunnskap fra forskning.

*Sølvi Lillejord er professor i pedagogikk ved Universitetet i Bergen.*

# En tradisjonell antologi om høyere utdanning

Det første bind i en planlagt serie på 12 om høyere utdanning er skuffende lesing. Mens de enkelte kapitlene er informative og interessante, lever antologien på ingen måte opp til seriens høye ambisjoner om sammenheng, sammenliknbarhet og et samlende analytisk rammeverk.

D. Palfreyman and T. Tapper (eds.) **Structuring Mass Higher Education. The Role of Elite Institutions**, Routledge, 2008, 368 sider.

PETER MAASSEN

Forskning om høyere utdanning regnes gjerne som en ganske problematisk virksomhet. Som en av feltets autoriteter, Ulrich Teichler, har påpekt: «Paradoxically, many politicians and administrators in this field as well as the academic profession itself, while trying to persuade society that systematic scholarship is superior to practitioners' experience, are most skeptical about the value of scholarship and research if it comes to their practical turf, i.e. higher education» (2000). Som en følge av dette har «studier av høyere utdanning» utviklet seg sent, og har som egen akademisk disiplin ennå ikke oppnådd spesielt høy status. Det henger også sammen med den kanalslike studier typisk publiseres i, nemlig antologier bestående av case-studier av nasjoner eller institusjoner. Det finnes fremdeles få spesialiserte akademiske tidsskrifter med høy status for studier av høyere utdanning.

Siden årtusenskiftet har høyere utdanning blitt et viktigere politikkområde, særlig som følge av politisk fokus på kunnskapsøkonomien. I kjølvannet av den politiske interessen har også interessen økt for høyere utdanning som studiefelt. Flere nye tidsskrifter er blitt utgitt, og nye bokserier om høyere utdanning har sett dagens lys. En av de mer ambisiøse av sistnevnte type

er en serie med navnet «International Studies in Higher Education», som utgis av Routledge. Serien tar sikte på at hvert bind skal samle et bredt spekter av kvalitativ og kvantitativ informasjon, samtidig som det enkelte binds redaktør skal gi det en samlende ramme, med krav til kapitelforfattere om å drøfte felles tema og problemstillinger.

David Palfreyman og Ted Tapper har redigert det første av seriens planlagte 12 bind. Det fokuserer på eliteinstitusjoners posisjon innenfor høyere utdanningssystemer som har utviklet seg fra elite- til masseutdanningssystemer. Boken starter med et fremragende forord av Sheldon Rothblatt. Det etterfølges av et innledende kapittel og to deler, en bestående av 12 nasjonale, regionale (nordiske) og kontinentale (Latin-Amerika) studier av strukturell endring i høyere utdanningssystemer, mens den andre delen drøfter over sju kapitler (inkludert et konkluderende kapittel) forskjellige aspekter av eliteinstitusjoners rolle i masseutdanningssystemer.

Bindet lever beklageligvis ikke opp til seriens ambisjoner. For det første er ikke informasjonen som presenteres i den første delens 12 kapitler komparativ. I flere kapitler mangler data, eller de er gjemt i teksten; i andre kapitler er data, f.eks. om studenttall, fra forskjellige år og er presentert på ulike måter. Informasjon om typer og antall utdanningsinstitusjoner varierer også fra kapittel til kapittel. For det andre inneholder ikke redaktørenes innledende kapittel noen felles ramme som angir hvilke felles tema og problemstil-

linger forfatterne skulle drøfte. Endelig mangler den andre delen et klart begrepsapparat om eliteutdanning. I denne delen er det dessuten vanskelig å sammenlikne de ulike kapitlenes informasjon om og fokus på eliteutdanning i USA, England, Frankrike, Australia og Japan. Påfallende nok er bare de to førstnevnte landene dekket i bokens første del.

Som en følge av alt dette blir boken en samling av kapitler som hver for seg er rike på informasjon og interessante å lese. Men som helhet mangler den sammenheng, sammenliknbarhet og et samlende analytisk rammeverk. Det må redaktørene ta skylden for. Særlig det innledende kapitlet viser at redaktørene har et normativt syn på styring og ledelse i høyere utdanning, og først og fremst er interessert i og har kunnskap om høyere utdanning i USA og Storbritannia. De begrunner ikke sitt valg av cases med annet enn at «the focus will be on the most important and interesting examples of responses to the pressures for change». Men det gjør det ikke klart hvorfor for eksempel Australia er inkludert, men ikke Canada, at Sør-Afrika er med, men ikke Russland.

Alt i alt en ganske skuffende start på en ny bokserie som ikke kommer ut over den vanlige antologiformen. Som den sentrale sosiale institusjon høyere utdanning er, fortjener den bedre enn denne boken.

*Peter Maassen er professor i høyere utdanningsstudier ved Universitetet i Oslo.*

## Forskningsrådets nye strategi

Forskningsrådets nye strategi for perioden 2009–2012 ble offentliggjort i januar i år. Det er et kortfattet dokument på 16 sider, med tittelen «I front for forskningen». Den er bygget opp omkring fire sentrale utfordringer: Kapasitets- og kvalitetsutfordringen, samfunnsutfordringen, strukturutfordringen og læringsutfordringen. Konkrete forslag i strategien er bl.a. at forskningsinfrastrukturen skal utgjøre en større andel av offentlige forskningsbevilgninger, at offentlige bevilgninger skal utgjøre én prosent av BNP i 2012, at forskningsbevilgningene bør gjøres flerårige, at en større andel av bevilgningene fondsfinansieres og at rådets andel av veksten opprettholdes. Rådet går også inn for at «samfunnsutviklingens kulturelle forutsetninger» blir et nytt nasjonalt hovedinnsatsområde.



## Nye toner fra farmasøytisk industri?

Det farmasøytiske selskapet Glaxo-SmithKline har skapt både begeistring og skepsis med en kunngjøring i februar om at det ønsker å bidra til utviklingen av billige medisiner til behandling av forsømte tropiske sykdommer. Selskapet vil bl.a. gjøre egne patenter fritt tilgjengelige innenfor rammen av et patentsamarbeid (patent pool) for formålet. Gjennom det skal forskere og

bedrifter kunne samarbeide bredt og koordinert om nye behandlingsmåter for slike sykdommer i verdens 50 minst utviklede land (LDC). Noen ser dette som et helhjertet initiativ for å rette opp den multinasjonale farmasøytiske industriens frynsete rykte etter aksjonen i 2001 mot Sør-Afrikas forsøk på å skaffe seg billige medisiner mot HIV. Skepsisen knytter seg bl.a. til begrensningene i initiativet på hvilke patenter som gjøres tilgjengelig og på hvilke land som er målgruppen.

## Konsentrasjon av forskningsmidler

Den britiske regjeringen er, ifølge uttalelser fra dens Universities Secretary, fast bestemt på å videreføre sin politikk for å konsentrere forskningsressurser i et begrenset antall eliteinstitusjoner. At evalueringen i 2008 av 159 høyere utdanningsinstitusjoner viste at det er «lommer» av forskning «i verdensklasse» ved så mange som 150 av dem, vil ikke føre til at midlene vil bli spredt tynnere. Selv om fordelingen i mars tilgodeser de som kom godt ut, får «lommene» av forskning av topp kvalitet ved undervisningsorienterte institusjoner klar beskjed om at de ikke kan regne med å vokse i fremtiden.

## Frivillig fusjonsbølge?

Kunnskapsdepartementet arrangerte i januar i år sin årlige kontaktkonferanse for høyere utdanning. Mange lot seg overraske og begeistre over de mange initiativ som er tatt i sektoren til ulike former for allianser og samarbeid, endog fusjon, i året som er gått siden kunnskapsministeren la dødt Stjernøutvalgets forslag om en omfattende, politisk styrt fusjonsprosess i norsk høyere utdanning. Ministeren kunngjorde bl.a. at hun gir 1,2 mill. kr til den såkalte Oslofjordalliansen som er ramme for et samarbeid om utdanning innenfor teknologifag mellom Universitetet for miljø- og biovitenskap og høyskolene i Buskerud, Vestfold og Østfold.

## Nye forskningsentra for miljøvennlig energi

Et resultat av fjorårets klimaforlik i Stortinget er at det blir etablert åtte nye forskningsentra for miljøvennlig energi. Norges forskningsråd har utpekt sentrene gjennom en utslingsprosess i flere trinn på grunnlag av opprinnelig 28 søknader. Sentrene skal dekke ulike områder innenfor miljøvennlig energi som sol, vind, enøk og bioenergi samt CO<sub>2</sub>-håndtering. Sentrene vil få mellom 10 og 20 mill. kr årlig i fem år, med mulighet for forlengelse for ytterligere tre år. Dette er en satsing på forskning og utvikling som kan øke Norges fornybare energi-produksjon og skape nye eksportnæringer, uttalte olje- og energiminister Terje Riis-Johansen.



Foto: © StatoilHydro

## Forskningsfond truet

Norsk Industri har ropt varsku om at et betydelig fall i rentene på statsobligasjoner kan føre til redusert avkastning av forskningsfondene, og dermed til mindre disponible midler til forskning i 2010. Dersom rentefallet gjelder ny kapital i 2009, blir reduksjonen i forventet avkastning på 130 mill. kr, gjelder det hele kapitalen, er det snakk om en reduksjon på hele 700-800 mill. kr. – Vi frykter at næringsrettet FoU blir salderingspost når hele forskningsbudsjettet kommer i en skvis, heter det i en uttalelse fra direktør Knut E. Sunde, Norsk Industri.

# Flere utlendinger avlegger doktorgrad i Norge

En av fire av de som avlegger en doktorgrad ved et universitet eller en høyskole i Norge, har utenlandsk statsborgerskap. Andelen utlendinger har økt betydelig i de siste 20 år, fra mellom 5 og 10 prosent rundt 1990 til vel 10 prosent ved årtusenskiftet, 20 prosent i 2003 og 25 prosent i 2008.

TERJE BRUEN OLSEN

På 2000-tallet har nærmere 1600 personer med ikke-norsk statsborgerskap avlagt doktorgraden. I treårsperioden 2003–2005 var antallet 470, og i den påfølgende treårsperioden 2006–2008 økte det til 763. Økningen i antall var størst blant dem med statsborgerskap i et vest- eller sør-europeisk land og blant asiatene. Men størst prosentvis endring finner vi blant dem med statsborgerskap i et øst-europeisk land. Russerne bidrar til dette – antallet var

betydelig høyere i 2007 og 2008 enn i de foregående år.

Vel 40 prosent av utlendingene kommer fra de nordiske eller vest- og sør-europeiske land. Personer med tysk statsborgerskap utgjorde den største gruppen av alle i 2008. Det var også mange svensker og kinesere blant utlendingene. I flere år har det vært et innslag av doktorander med etiopisk statsborgerskap. I 2008 var det en betydelig økning i doktorander fra India og Tanzania.

Det er verdt å merke seg at innslaget av doktorander med amerikansk bakgrunn er lavt. Økningen i antall doktorander fra Amerika er dessuten lavere enn økningen for andre verdensdeler.

Kvinneandelen blant de utenlandske doktorandene har økt fra 32 prosent i perioden 2003–2005 til 37 prosent i perioden 2006–2008.

*Terje Bruen Olsen er ansatt ved NIFU STEP.*

*Utlendinger blant doktorandene i 2003–2005 og 2006–2008, etter verdensdel.*

