

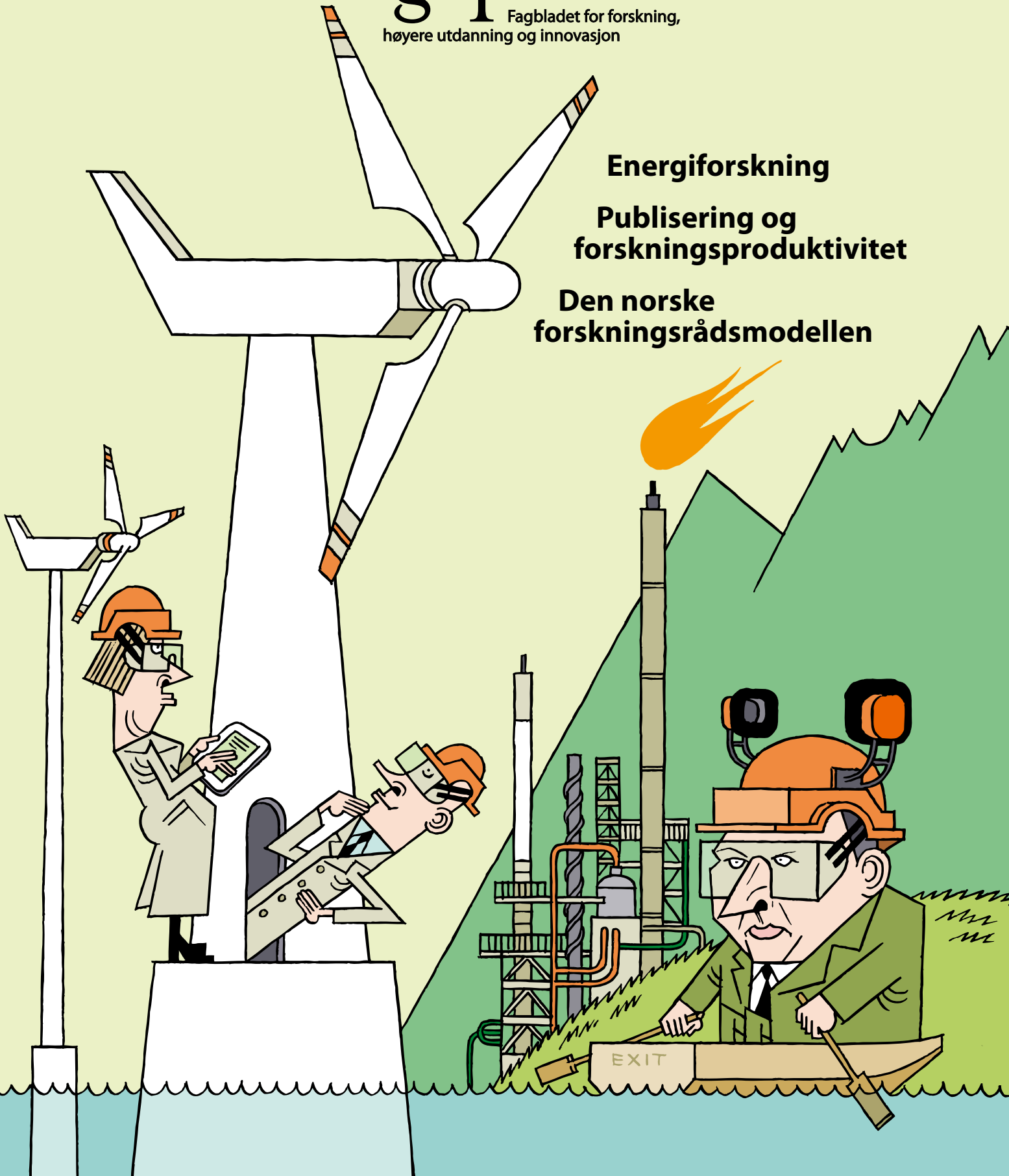
# Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,  
høyere utdanning og innovasjon

**Energiforskning**

**Publisering og  
forskningsproduktivitet**

**Den norske  
forskningsrådsmodellen**



# Innhold

**4 Kronikk: Smal eller bred strategi for norsk bioteknologi?**

ROGER STRAND

**5 Marginalia: What's in it?**

JORUNN SEM FURE

**6 Intervju: Sverre Gotaas: – En dristig øvelse**

EGIL KALLERUD

## Tema: Energi

**10 Virkemidler for miljøvennlig energiteknologi**

ANTJE KLITKOU

**12 Innovasjonskorporatisme?**

SJUR KASA

**14 Rektorns lilla excellenslåda**

ULF SANDSTRÖM

**16 Slik oppsto den norske forskningsrådsmodellen**

TERJE EMBLEM

**20 Framtidstenkning – et godt verktøy for strategisk forskningspolitikk?**

STEFANIE JENSSEN

## Tema: Publisering

**22 Norske universitetsforskere skårer høyt på populærvitenskapelig publisering**

SVEIN KYVIK

**24 Hva teller når man teller?**

PER HEITMANN, MAGNUS OTTO RØNNINGEN OG HERMAN STRØM

**26 Svakt datagrunnlag**

TORE ABRAHAMSEN

**26 Hvordan måle forskeres produktivitet?**

BJØRN HAUGSTAD

**28 Hva betyr utdanning i utlandet for naturvitere og teknologer?**

WENCHE BØRKEEIE ET OG ERIK STRØM

## Debatt

**30 Forskningsprogrammene er for detaljerte**

KRISTIAN GUNDERSEN

**31 Overrasket**

SIGNE KJELSTRUP

## Bøker

**31 Om framtidstenkning og strategisk planlegging**

STEFANIE JENSSEN

**32 Et viktig bidrag til innovasjonspolitikken grunnlag**

OLAV R. SPILLING

**34 Detaljeret og forsiktig om dansk forskningspolitikk**

KAREN SIUNE

**35 Notabene**

Foto: iStockphoto

4

6

Foto: Martin Skulstad

23

Foto: Martin Skulstad

32

## Forskningspolitikk

nr. 1, 2011, 34. årgang, ISSN 0333-0273

Ansvarlig redaktør:

Egil Kallerud

E-post: fpol@nifu.no

Redaksjonssekretær:

Inger Henaug

Redaksjonsutvalg:

Magnus Gulbrandsen, Senter for teknologi,

innovasjon og kultur, Universitetet i Oslo;

Lars Geschwind, Faugert & Co Utvärdering,

Stockholm; Inge Ramberg, NIFU; Gunnar Sivertsen,

NIFU; Olav R. Spilling, NIFU; Agnete Vabø, NIFU;

Per Olaf Aamodt, NIFU.

Design: Helge Thorstvedt

Forsideillustrasjon: Lars Fiske

Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen

Opplag: 7500

Redaksjonen avsluttet 15. mars 2011

Forskningspolitikk utgis av NIFU

Nordisk institutt for studier av innovasjon,

forskning og utdanning,

Postadresse: Postboks 5183 Majorstuen, 0302 Oslo

Besøksadresse: Wergelandsveien 7

Tlf 22 59 51 00 Fax: 22 59 51 01

www.nifu.no

Forskningspolitikk er medlem av Den Norske

Fagpresses Forening og redigeres i tråd med

Redaktørplakaten

Forskningspolitikk kommer ut fire ganger i året.

Abonnement er gratis og kan fås ved henvendelse

til fpol@nifu.no eller tlf. 22 59 51 82.

Forskningspolitikks hjemmeside:

<http://www.fpol.no>

Forskningspolitikk utgis med støtte fra

Norges forskningsråd.

Forskningspolitikk ønsker artikler, kronikker og debattinnlegg om forskning, høyere utdanning og innovasjon. Lengde: artikler maks 8000 tegn uten mellomrom; kronikker maks 6500 tegn uten mellomrom; debattinnlegg maks 4000 tegn uten mellomrom. Manus sendes til fpol@nifu.no.



# Under falskt flagg?

Det er en vanlig misoppfatning at forskningspolitikk først og fremst har å gjøre med forskning under ansvarsområdet til Kunnskapsdepartementet, eventuelt også – om det er snakk om «forskning og utvikling» eller FoU – til Nærings- og handelsdepartementet (NHD). Disse departementenes tradisjonelt dominerende stilling, samt mye fokus på problemer og begrensninger i det norske sektoriserede systemet, kan bidra til at den



EGIL KALLERUD  
redaktør

forskningspolitiske betydningen av ting som skjer under andre departementers hovedansvar, faller i skyggen. Det bør det ikke. Helse- og omsorgsdepartementet har i løpet av få år gått forbi NHD som det nest største og et mer dynamisk forskningsdepartement; og Olje- og energidepartementet (OED) er hovedansvarlig departement for noen av de mest dynamiske og kontroversielle delene av norsk forskningspolitikk. Olje- og gassrelatert FoU er, og har i lang tid vært, et forskningspolitisk hovedområde, og FoU knyttet til klima, miljø og energi har i løpet av de siste par årene blitt en av norsk forskningspolitikks tydeligste hovedprioriteringer. Med Klimaforliket i 2008 har FoU for miljøvennlig energi fått rask og kraftig vekst i sine bevilgninger, særlig nettopp over OEDs budsjett. Dette er for tiden selve frontavsnittet i regjeringens utvikling av en forskningspolitikk for «globale utfordringer» – den siste forskningsmeldingens politiske signatur.

Derfor er det mye og viktig forskningspolitikk som er i spill i det strategiarbeidet som Energi21 nå gjennomfører. Mye imponerer i deres tilnærming til oppgaven med å utvikle en strategisk FoU- og innovasjonspolitikk for energisektoren, ikke minst evnen til å mobilisere aktiv deltakelse og stort engasjement nedenfra. Men tilnærmingen har også problematiske sider: på energikonferansen i februar ble Energi21 konfrontert med det betimelige spørsmål om det dreier seg om FoU- og innovasjonspolitikk for verdiskaping i norsk energisektor, eller for løsning av globale klimautfordringer. Ja, takk begge deler, er det foreløpige svar fra Energi21s styreleder, utvilsomt med rette. FoU og innovasjon innenfor energisektoren har naturligvis flere politiske mål – både klima-, nærings- og forsyningspolitiske. Men i praksis er det store forskjeller mellom prioriteringer av tiltak for å innfri henholdsvis verdiskapings- og klimapolitiske mål. At Energi21 så tydelig er organisert for å fremme næringslivets perspektiver og behov, gir nok et godt grunnlag for prioritering for nasjonal verdiskaping. Faren er at det globale, klimapolitiske perspektivet kommer i annen rekke og blir lite mer enn et politisk bakteppe som legitimerer økte bevilgninger, men uten å avføde tydelige føringer for hvordan de bør fordeles og brukes. Men bevilgningsvekst med klimapolitisk begrunnelse må fordeles ut fra hensynet til hva som klimapolitisk er mest formåls effektivt; det kan bli nasjonal næringspolitikk under falskt, globalt klimaflagg om styrelederens «begge deler» betyr at ulike politiske mål håndteres som om de stort sett er sammenfallende. At nasjonal verdiskaping, lokal forsyningsikkerhet og reduserte globale klimautslipp er ulike, tidvis motsetningsfylte politiske mål, må ikke gå tapt i prioriteringer ut fra teknologiers modenhet, plass i verdikjeden og system- og markedsimperfeksjoner. Til syvende og sist er naturligvis spørsmålet rettet til OED og regjeringen selv: opptrer dette departementet i litt for sterk grad som næringsdepartement, og har det her i litt for stor grad ene- eller hovedansvar, til at den type overordnet, «horisontal» politikk som klimarette forsknings- og innovasjonspolitikk er, blir tilstrekkelig tydelig og balansert innenfor en sterkt sektorisert norsk departementsorganisasjon?

**“bevilgningsvekst med klimapolitisk begrunnelse må fordeles ut fra hensynet til hva som klimapolitisk er mest formåls effektivt”**

*Egil Kallerud*

# Smal eller bred strategi for norsk bioteknologi?

Regjeringen skal i løpet av 2011 legge fram en ny nasjonal strategi for norsk bioteknologi. Det skal, ifølge regjeringens nettside, bli «en bred og overordnet strategi på bioteknologiområdet». Forfatteren av denne kronikken drøfter hva som kan gjøre en slik strategi bred og mener at det kan og bør den bli ved å forholde seg til hele bredden av relasjoner mellom vitenskap, teknologi og samfunn, og ikke bare følge den såkalte «verdikjeden».

Foto: iStockphoto



ROGER STRAND,  
professor, Universitetet i Bergen  
roger.strand@svt.uib.no

Den store forskningssatsingen på funksjonell genomikk, gjennom det såkalte FUGE-programmet i Norges forskningsråd, nærmer seg sin avslutning og har i all hovedsak blitt evaluert som vellykket. Med et sideblikk til våre naboland erkjenner det samtidig at bioteknologi ikke er en så stor næring i Norge som man kunne ønske. Forskerne i bioteknologi og nærliggende områder (molekylærbiologi, molekylærgenetikk, biomedisin og så videre) er nervøse for brudd i forskningsfinansieringen om ikke nye strategier kommer på plass, mens de som bekymrer seg for norsk næringsliv, ønsker en offensiv satsing. Sagt med andre ord: Aktører «langs hele verdikjeden» ønsker seg stat-

lige penger. Først må det imidlertid legges en nasjonal strategi, og den skal være overordnet, det vil si, den skal være passelig konkret og ikke gå for mye i beina på virkemiddelapparatet. Deretter skal den være bred – og jeg skal i det videre reflektere over hva dette adjektivet kan og bør bety ut over det opplagte faktum at det også er et honnørord.

## Teknologioptimisme

La meg begynne med å sette opp en stråmann, for eksempel Trond Giske. På en nasjonal konferanse i Oslo i februar om regjeringens strategi for nanoteknologi, sa Giske at nanoteknologi er en god anledning til å «tjene mye penger». Teknologitvillingen innebærer risiko og fare, men disse «skal vi møte på en teknologioptimistisk måte». Jeg leser dette som et uttrykk for en kjent og utbredt oppfatning om forholdet mellom vitenskap, teknologi

og samfunn: Vitenskap og teknologi fører til nye produkter og blomstrende næringsliv. Det betyr økonomisk vekst, som er et ubetinget gode. Vi kan på forhånd regne med at de uforutsette bivirkningene er ganske små og ubetydelige. Uansett kan de holdes under kontroll ved hjelp av reguleringer, tilsyn og etikk-komiteer. Derfor kan vi være optimister selv når vi står overfor det prinsipielt ukjente. Denne oppfatningen har dype røtter og kan iallfall spores tilbake til 1600-tallet. Vannevar Bush oppsummerte erfaringene etter andre verdenskrig med at vitenskapen er «the endless frontier», en endeløs kilde til nye produkter og ny vekst. Forskningspolitikk blir på denne måten ikke politikk i vanlig forstand, fordi den vitenskapelige metoden (hva nå enn den er) og naturen selv dikterer hva sannhetene skal være, og markedet tar seg av spørsmålet om hvilke produkter som har livets rett. Strategispørsmålet reduseres derfor til smale spørsmål om hvordan vi raskest kan oppnå dette framskrittet – med hvilke virkemidler, hvilke forskningstema og hvilke aktører. Når så strategien skal være overordnet, står man nesten bare igjen med

“Vi synes å være på en vei som i løpet av et århundre eller to kan føre til endringer i hva mennesket er og kan være”

spørsmålet om hvor mye offentlige penger man kan frigjøre til dette utmerkede formålet. Slik kunne arrangørene åpne den nevnte nano-konferansen med hilsninger som «Kjære nano-venner!» – uten blygsel og uten risiko for fedase.

### Et annet perspektiv

Offentlige universiteter, og særlig breddeuniversitetene, er interessante aktører i slike strategidebatter. Universitetene er hjemsted for humanistiske og samfunnsvitenskapelige miljøer med forskningskom-

## “bioteknologiens framtid handler om menneskets framtid som art og ikke bare som arbeidstaker”

petanse i å forstå og problematisere forholdet mellom bioteknologi og samfunn. I disse miljøene – mitt eget inkludert – avviser man gjerne de underliggende forståelsene som Giske og Bush knyttet seg an til. Ideen om et rettlignende framskritt fra grunnforskning via teknologi til velferd er erstattet med mer komplekse modeller for vekselvirkningen mellom vitenskap, teknologi og samfunn. For det første har kulturelle og politiske dimensjoner betydning for hva slags vitenskap man satsar på og – mer omstridt – for hvordan vitenskapen utvikler seg. I vår tid ser vi for eksempel forskning rettet mot individuell behandling av livsstilssykdommer i den rike del av verden, gjerne gjennom bruk av produkter (farmaka, diagnostiske tester osv.) som det kan tas patent på. Dette betyr at forskningsfelt som leder fram mot for eksempel personalisert genetisk medisin, har stått i høyere forskningspolitisk kurs enn forskning som retter seg inn mot hygiene, drikkevann eller – i den rike verden – betingelser for kollektive livsstilsendringer. For det andre er fokuset på godene som forskningen til sjuende og sist leder til, for snevert. I likhet med styring i andre sektorer (industri og trafikk, for å ta to eksempler) bør også styringen av FoU-sektoren ha et våkent øye for hvordan sektoren skaper og fordeler risiko og fare, for å si det med sosiologen Ulrich Beck. Mer generelt er den humanistiske og samfunnsvitenskapelige forskningen opptatt av hvordan bioteknologien skaper *endring*, helt ned til det fundamentale spørsmålet: *Hva er et menneske?* Noe annet synes uansvarlig, spesielt når teknologimiljøene selv understreker det enorme endringspotensialet teknologiutviklingen skaper. Vi synes å være på en vei som i

løpet av et århundre eller to kan føre til endringer i hva mennesket er og kan være, ikke bare kulturelt, men også biologisk – hvis vi ikke da på høyteknologisk vis har utsluttet oss selv i mellomtiden. For oss som studerer dette, er knapt noe spørsmål viktigere i vår tid.

I en ideell verden kunne en ønske at disse kompetansemiljøene var toneangivende i arbeidet med en bioteknologi-strategi og at universitetene i en slik sammenheng inntok sin yndlingsposisjon – med et kritisk blikk fra siden eller oven.

Erfaringen fra mitt eget universitet er da også at vi både involveres og at slike innspill lyttes til. Samtidig har universitetene store og sterke forskningsmiljøer innenfor bioteknologi som trenger penger til forskningen sin. I den såkalte BIOTEK2012-prosessen, som var Forskningsrådets vorpel til regjeringsstrategien, fremmet universitetene framfor alt den teknologi-optimistiske diskursen. Universitetene er ikke elfenbenstårn lenger, om de noensinne var det. Det er viktig at offentligheten forstår at universitetene også har blitt aktører i verdikjeden, med egne krav til inntjening.

### Et spørsmål om politikk

Hvem skal da ta ansvar for den brede strategien? Jeg har stadig tro på den såkalte skandinaviske modellen, der organer som Bioteknologinemnda, Teknologirådet og de nasjonale forskningsetiske komiteene spiller en sentral rolle. Disse har alle bred samfunnsdebatt som en del av sitt mandat, og det er god kontakt mellom disse organene og de humanistiske og samfunnsvitenskapelige miljøene. På solskinnsdager tenker jeg dessuten at også regjeringen selv ser at bioteknologiens framtid handler om menneskets framtid som art og ikke bare som arbeidstaker. Det var en slående kontrast mellom de to nasjonale konferansene i januar-februar om hhv. bioteknologi- og nanoteknologi-strategiene, mellom Giskes håp om «nye penger» og Tora Aaslands og Kyrre Lekves bredere forståelse av bioteknologiens utfordringer. Det gjelder å holde fast på denne forståelsen når «verdikjedens» talsmenn står på og gjør den jobben de er satt til å gjøre. Det gjelder å holde fast på at bioteknologi er et spørsmål om politikk i ordets rette forstand. ☹

## What's in it?



JORUNN SEM FURE,  
Henrik Steffens-professor,  
Humboldt-universitetet, Berlin  
j.s.fure@ffu.uio.no

Debatter om forskning konkluderes gjerne med at løsningen, uansett problem, er mer penger. Uten mer penger får man verken mer eller bedre forskning – logisk nok?

Sett fra Berlin er denne klokker-troen på sammenhengen mellom penger og forskningsresultater underlig. Ikke det at forskerne her lever av ingenting, men mange gir seg i kast med doktorgraden uten stipendstøtte. Privatdøstene, som forsker og underviser uten stilling og nesten uten lønn i årevis i håp om en gang å få en professor-kallelse, er en del av systemet. Årevis med midlertidighet og usikkerhet er obligatorisk for alle som ønsker en forskerkarriere. Det gjelder overalt. Så hva motiverer egentlig forskere? Helt fra masterstudiet via doktoravhandlingen og langt opp i støvets år bruker forskerne de fleste av dagene sine og noen også nettene til å grunne over problemer, samle data, konfrontere komplekse teorier med gjenstridig empiri, slåss mot skrivesperrer og forbanne søknadsfrister. Og (nesten) ingen av dem blir noen gang rike eller berømte av det.

Incentiver i form av penger og stillinger er nødvendig, men når man ser hvor lenge mange er villige til å klare seg uten fast arbeid og sikker årsinntekt, må det ligge andre motivasjoner til grunn. Ære? Prestisje? Anerkjennelse? Joda, dette er ettertraktede knapphetsgoder, men ofte høster forskere like gjerne rivalisering, ignorering og manglende raushet. Hva får folk som klager over lite penger, usikre ansettelsesforhold og ukollegiale omgivelser, til å holde ut? Jeg prøver meg med et par hypoteser:

Tilfredstillelsen av en perfekt formulering, skjønnheten i en kjemisk formel, spenningen forut for åpningen av en arkivboks som har ligget urørt i hundre år, lykkedefølelsen etter en forelesning som tente uventede gnister i en studentflokk. La oss i årets universitetsjubileumsår hente frem de undervurderte gledene ved akademien: leseglede, oppdagelsesglede, erkjennelsesglede og formidlingsglede!

*Jorunn Sem Fure*

# – En dristig øvelse

Intervju med Sverre Gotaas

Klima- og energispørsmål står i forskningspolitikkenes sentrum. Den siste forskningsmeldingen fikk tittelen «Klima for forskning», og Klimaforliket i Stortinget i 2008 har gitt forskning knyttet til klima og fornybar energi en budsjettvekst over et par år på mer enn 600 mill. kr. Mye av veksten er kommet energiforskning over Olje- og energidepartementets budsjett til gode. Den nye nasjonale strategien for energiforskning, Energi21 (se boks s. 9), vil ventelig få stor betydning for den videre utviklingen på dette området. *Forskningspolitikk* har snakket med Sverre Gotaas, som leder Energi21s styre.

FOTO: MARTIN SKULSTAD

EGIL KALLERUD,  
redaktør, Forskningspolitikk  
fpol@nifu.no

Gotaas er sivilingeniør i teknisk kybernetikk fra NTNU i 1982. Han er fra desember 2010 tilbake i Kongsberg Gruppen ASA som Corporate Technology Officer, etter fem år som innovasjonsdirektør i Statkraft. Før det var han 20 år i Kongsberg Maritime. Han ble nylig også oppnevnt som medlem av Hovedstyret i Norges forskningsråd og leder av divisjonsstyret for Divisjon for energi, ressurser og miljø, en av rådets nye divisjoner etter omorganiseringen (se s. 31). Gotaas er med andre ord en mann hvis ord vil komme til å veie tungt der det teller i tiden som kommer.

**Energi21 skal legge fram en strategi for energiforskning i juni 2011. Men det foreligger allerede en slik strategi fra 2008, hvorfor en ny plan allerede nå?**

Tanken har vært at Energi21 skal oppdatere strategien med jevne mellomrom. En hovedgrunn til den omfattende prosessen

“vi mener at det nå er viktig å legge større vekt på å støtte pilot- og demonstrasjonsprosjekter”

nå er at den forrige planen er forholdsvis rund; mandatet for den pågående prosessen er å spisse strategien, gjøre den mye mer handlingsstyrt og foreta tydeligere prioriteringer mellom aktuelle innsatser og aktiviteter. Vår oppdragsgiver forventer at den nye planen svarer på hva som er viktigst å satse på innenfor fornybar kraft, termisk energi, osv. – og om noe av dette er så viktig at det bør fortrenge noe av det andre. Arbeidsgrupper på ulike områder har lagt fram rapporter med en lang rekke prioriterte forslag. Energi21-styret skal nå, på grunnlag av rapportene og høringsuttalelser om dem, prioritere mellom prioriteringene. Vi må ha meninger om hvilket nivå satsingen bør ligge på og hovedprofil på satsinger, men vi skal ikke gå inn på hvordan midlene skal fordeles. Det overlater vi til virkemiddelapparatet.

**Som følge av Klimaforliket i 2008 har bevilgningene til energiforskning vokst kraftig. Det har vel også skapt en ny situasjon siden planen fra 2008?**

Ja, vi fikk en god timing med den planen, som kom samtidig med Klimaforliket. Det førte umiddelbart til en betydelig økning i midlene til programmer for energiforskning, særlig Forskningsrådets RENERGI-program. Denne veksten er etter min mening blitt fordelt godt, samtidig vet vi at det er behov for mer og at det er kapasitet til å bruke mer. Men vi bør ikke spenne forventningene for høyt, det er ikke vesentlig lettere å få tak i midler til

forskning nå enn før. Bevilgningene flatet jo også ut i 2011 etter høy vekst de to foregående budsjettårene.


**Noen spør seg kanskje om systemet er i stand til å absorbere den kraftige veksten uten at det går på bekostning av kvaliteten?**

Dette diskuterte vi selv i arbeidet med den eksisterende planen, og vi var da enige om at vi ville klare en dobling. Med veksten har vi sett at både søknadsmengden har gått opp og at avslagsprosenten er høy, ikke fordi søknadene er dårlige, men fordi vi ikke har nok penger. Dette gjelder i første rekke RENERGI-programmet, der det i siste runde var en innvilgningsprosent på 15. Men vi mener at det er rom og behov for mer midler, også fordi vi nå ønsker å flytte oss lenger ut i innovasjonskjeden – midlene har så langt stort sett blitt brukt til forskning, vi mener at det nå er viktig å legge større vekt på å støtte pilot- og demonstrasjonsprosjekter. Diskusjonene på energikonferansen i februar viste at dette er noe alle brenner for. Vi vet at slike prosjekter innenfor energibransjen krever store ressurser. I denne bransjen er bedriftene ofte små, og det er ikke mange som har evne til å bære de store kostnadene med kommersielt risikofylte demonstrasjonsprosjekter.

**Enova vil, hvis jeg har forstått statsråd Riis-Johansens uttalelser på energikonferansen rett, kunne få en ny rolle med å støtte pilot- og demonstrasjonsprosjekter?**

“Dette kan føre til at vi får bedre sammenheng i virkemiddelapparatet”





“politikerne vil måtte ha gode argumenter for ikke å følge opp rådene vi gir dem”

Det er aktuelt. Enova har til nå ligget langt ute i innovasjonsskjeden, mye av midlene har gått til investeringsstøtte til produksjon av vindkraft. Dette faller bort når grønne sertifikater innføres i Norge fra 2012, med samme formål som investeringsstøtten: å få mer miljøvennlig kraftproduksjon i Norge. Med innføringen av grønne sertifikater frigjøres Enova-midler som kan brukes tidligere i innovasjonsskjeden. Jeg merket meg statsrådets uttalelse om at gapet mellom Forskningsrådet og Enova skal lukkes eller reduseres. Det bør innebære at Enova flytter seg nærmere forskning og får en rolle som risikoavlaster i demonstrasjonsprosjekter, mens Forskningsrådet har funnet sin rolle og gir fortsatt støtte til forskningsprosjekter. Dette kan føre til at vi får bedre sammenheng i virkemiddelapparatet og at det bygges bro mellom forskning og kommersialisering. Med Innovasjon Norges støtte til kommersialisering og til prosjekter i en sen demonstrasjonsfase, vil endringer i Enovas rolle i denne retningen kunne få mange ting til å falle på plass.

#### **Hva med Energi21 selv, har det funnet sin rolle i systemet?**


Etter min mening har det det. Men vi kan ikke bare arbeide med revisjoner av strategien. Når den nye strategien er avlevert senere i år, vil vi få en utfordring med å formidle og «misionere» for planen vår, slik at de rådene vi kommer med blir kjent og tatt i bruk i næringslivet.

#### **Du skal overfor statsråden ha uttalt at du ser på strategiprosessen i regi av Energi21 som en dristig øvelse?**

Det har jeg sagt. Til en viss grad gjelder dette vårt eget arbeid, det er åpenbart krevende å sy sammen og balansere det vell av innspill vi har fått og fortsatt vil kunne få. Men vi skal levere. Energi21-prosessen er imidlertid et vel så dristig prosjekt for politikerne som har satt ut et oppdrag til industrien selv – som er det Energi21 egentlig er – om å gi råd om hva industrien bør forske på. Dette forplikter, politikerne vil måtte ha gode argumenter for ikke å følge opp rådene vi gir dem.

#### **Dere ble på energikonferansen utfordret, særlig av Victor Norman, på at dere ikke er helt klare på hva hovedmålet med satsingen på energiforskning skal være: er det å bidra til løsning av klimaproblemet, som er den politiske begrunnelsen for veksten, eller er det norsk verdiskaping?**

Det er et viktig spørsmål, og vi har nok ikke så langt vært helt klare på det. Jeg vil for min egen del si «ja takk, begge deler». Klimapolitikken er et bakteppe for alt vi gjør, siden EUs 2020-mål ligger i bakgrunnen. Men i tillegg til det skal vi også ha verdiskapningsmål, vi må i våre prioriteringer ha i tankene hva vi mener gir mest



tilbake til AS Norge. Energiforskning handler ikke bare om klima, og i den virkelige verden er ikke dette et enten-eller-spørsmål. Det er viktig å ha mål man kan måle innsatsen opp mot, men det er mulig å ha flere mål. Samtidig skal vi være oppmerksomme på mulige motsetninger mellom verdiskapnings- og klimaperspektivet.

Dette er bare én av mange prioriteringsakser innenfor energiforskning, der en må prioritere støtte til teknologier og prosjekter ut fra mange ulike kriterier, som verdiskapningspotensial, teknologiers modenhetsgrad og grader av imperfeksjon i markedet. Og vi må vurdere hvor i verdikjeden støtten gir mest igjen. Dette er vanskelig, men vi mener at vi skal legge fram prioriterte forslag som balanserer ulike formål og utfordringer.

#### **Noen mener at det dere setter dere fore å gjøre er en oppgave som er umulig i politikken: å «plukke vinnere». Samtidig sies det gjerne at «vi kan ikke være gode på alt» og at politiske prioriteringer er nødvendig.**

Å plukke vinnere er en farlig sport. Men vi, industrien, har nok likevel noe bedre forutsetninger enn tilfeldige politikere for å peke på hvem som har mulighet til å bli vinnere. Vi må utnytte våre naturlige forutsetninger og fortrinn, særlig knyttet til våre naturressurser og det vi har bygget av kompetanse rundt dem. Vi må se hvor vi er særlig sterke og hvor vi kan gjøre en forskjell i en større, global sammenheng.

“På det grunnlag kan vi, om ikke plukke vinnere, i hvert fall peke ut de som ligger først i feltet”



På det grunnlag kan vi, om ikke plukke vinnere, i hvert fall peke ut de som ligger først i feltet.

**Den internasjonale dimensjonen er sentral på dette området. Er det tilstrekkelig tydelig i arbeidet deres? Noen savnet til en viss grad dette perspektivet i materialet som er lagt fram så langt.**

Kanskje er den internasjonale dimensjonen ikke blitt tilstrekkelig synlig, men jeg tror at det i stor grad skyldes at mange tar betydningen av denne dimensjonen for gitt. Samarbeid ut av Norge er naturligvis helt nødvendig for å kunne henge med og for å være i forkant. Ingen kan lenger bli verdensmester ved å sitte alene hjemme i Norge, det meste av det vi skal drive med har et svært lite norsk hjemmemarked, vi må ut. Og i et slikt eksportperspektiv er det viktig at vi ikke bare tenker på «eksport av elektroner», det er først og fremst gjennom eksport av produkter og tjenester (materialer, kompetanse m.v.) at det er mulig å skape norske arbeidsplasser. Disse perspektivene skal strategien bli tydelig på.

**Energi21 er jo ikke eneste strategiske aktør på dette feltet; vi har OG21, som vel har en nært beslektet rolle under samme departement og på et område – olje og gass - som ligger tett opp til det Energi21 har ansvar for. Og det finnes også et Klima21 og et Maritim21 (se boks). Er det grensdragings- og koordineringsproblemer her?**

Ja og nei. OG21 startet mye tidligere, og med et snevrere mandat, enn Energi21. Også OG21 ble opprettet for å imøtekomme Olje- og energidepartementets behov for å få bransjen selv til å bistå med å prioritere hva slags forskning en bør satse på. Energi21 er et ektefødt barn av OG21-modellen, liksom Klima21 og Maritim21 (se boks) er det. Der ansvarsområdene til OG21 og Energi21 ligger tett opp til hverandre, er grensene trukket på pragmatisk grunnlag – Energi21 skal ha ansvar for stasjonær energi, dvs. at transport, bl.a. drivstoff til kjøretøy, faller utenfor Energi21s ansvarsområde. Innenfor CCS (karbonfangst, -lagring og -transport) faller fangstdelen inn under Energi21 og transport og lagring under OG21. Store programmer som Petromaks og Demo2000 faller inn under OG21s område, mens RENERGI- og Climit-programmene hører inn under Energi21s ansvarsområde. Denne inndelingen reflekterer at vi i Norge skiller ganske klart mellom olje- og gass- og energisektorene.

**På energikonferansen ble det også kunngjort at det nå er opprettet tre samfunnsvitenskapelige sentra for miljøvennlig energi (FME). Dette er uttrykk for erkjennelsen av et behov for å bringe samfunnsforskning sterkere inn i dette feltet. Samtidig kan den kulturelle avstanden mellom samfunnsvitenskap og teknologi ofte være stor. Hvilke forventninger har du til denne satsingen på samfunnsvitenskapelig energiforskning?**

Vi erkjenner at vi vet for lite om samfunnsmessige rammebetingelser og konsekvenser av de valgene som tas. Det gjelder både bruk og utbygging av energi. Vi har av den grunn også hatt en egen innsatsgruppe for samfunnsanalyse og rammebetingelser i den pågående Energi21-prosessen. Vi teknologer må erkjenne at teknologiske løsninger ikke utgjør hele bildet. De er viktige og avgjørende, men vi må også spørre oss til hvilken kostnad og med hvilke samfunnsmessige konsekvenser vi tar teknologiske løsninger i bruk. Samfunnsforskningen bidrar til å skape et mer nyansert bilde av behovene som teknologien skal være med på å dekke. Jeg tror teknologer setter pris på mer kunnskap om de samfunnsmessige sammenhengene som våre løsninger skal settes inn i. Så jeg ønsker de nye FMEene og samfunnsforskningen velkommen. Vi må

nå sørge for at samfunnsvitenskapelige og teknologiske miljøer møtes og blir i stand til å snakke sammen. En brobyggende faktor i denne sammenhengen er at mange av de samme bedriftene som er med i teknologiske prosjekter, også er støttespillere og partnere i de samfunnsvitenskapelige FMEene. Så får vi håpe at vi skaper felles temaer, får folk til å bevege seg på tvers av miljøene og arbeide med de samme spørsmål. Energi21 vil selv være med på å skape felles arenaer for dette.

**Hva med Energi21 etter at planen er levert?**

Arbeidet med Energi21-planen har vært omfattende og krevende. Mange bedrifter har brukt mye tid på prosessen og engasjert seg sterkt i arbeidet. De har gjennom det fått et eierskap til Energi21-prosessen og er opptatt av at den skal lykkes. Vi må være med på å utnytte det momentum som er skapt. Energi21 må nå konverteres fra å være en rapportskriver til å bli en fasilitator for implementering av de satsinger som den fører til. Vi må skape møteplasser, fortsette dialogen mellom de ulike delene av energisystemet og hjelpe bedrifter til å kunne sette seg sammen og samarbeide om de neste store utfordringene innenfor en sektor i rask endring. ☛

### Energi21

Energi21 er den nasjonale strategien for forskning, utvikling og demonstrasjon av ny teknologi innenfor energisektoren. Energi21 ble opprettet i 2007 av Olje- og energidepartementet (OED). Den første Energi21-strategien ble ferdigstilt i februar 2008. Samme år oppnevnte OED et permanent styre for Energi21, og eget sekretariat ble opprettet i 2009, lokalisert til Norges forskningsråd. Sverre Gotaas leder styret, som består av 16 representanter for energibedrifter, statsforetak/direktorat innenfor energisektoren og forskningsinstitusjoner.

OED har bedt om en revisjon av strategien fra 2008. Innsatsgrupper har i løpet av 2010 utarbeidet innspill til strategien i form av rapporter som ble lagt fram for diskusjon på energikonferansen 15. februar i år. Rapportene er sendt på høring med frist 1. april. Den reviderte planen skal etter planen være klar i juni 2011.

Energi21 har status, sammensetning og arbeidsoppgaver som ligger tett opp til OG21, som ble etablert av OED i 2001 som en rådgivende, nasjonal teknologi-strategi for den norske petroleumsnæringen. Maritim21 er etablert av Nærings- og handelsdepartementet og er en strategi for maritim forskning og innovasjon. Energi21, OG21 og Maritim21 er forsknings- og innovasjonsstrategier for de berørte næringene. Etter modell av strategiprosessene OG21 og Energi21 etablerte regjeringen i 2009 Klima21 som et forum for strategisk samarbeid mellom forskningsaktører, miljøorganisasjoner, offentlige etater og næringsliv om klima- og miljøforskning.

# Virkemidler for miljøvennlig energiteknologi

Et innspill til Energi21-prosessen (se boks s. 9) gir en oversikt over sentrale virkemidler for utvikling av ny, miljøvennlig energiteknologi og beskriver noen kjennetegn ved norsk politikk på området. Det er, blir det påpekt, viktig å finne fram til en riktig sammensetning av og balanse mellom et bredt spekter av virkemidler rettet inn mot alle deler av verdikjeden.



ANTJE KLITKOU,  
forsker, NIFU  
antje.klitkou@nifu.no

Et bredt spekter av virkemidler må tas i bruk for effektivt å kunne utvikle ny, miljøvennlig energiteknologi. Et sentralt virkemiddel er stabil og god tilgang til offentlig støtte til forsknings-, utviklings- og demonstrasjonsprosjekter (FoU-D). Offentlig støtte til FoU-D i regi av private aktører er begrunnet i markedssvikt og svikt i kapitalmarkedet. Markedssvikt fører til lavere private FoU-investeringer enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Mangel på risikovillig kapital medfører at kommersialisering av lovende teknologi og investeringer i oppskalering av ny teknologi utsettes eller gjennomføres i andre land med mer tilgjengelig kapital.

## Mer enn FoU

I tillegg benyttes mange andre typer offentlige støttemekanismer for utvikling av fornybar kraft. De vanligste er prisbaserte virkemidler, dvs. innmatingstariffer og premier, og kvantitetsbaserte virkemidler: grønne sertifikater, kvoter og porteføljestandarder for fornybar energi. Også virkemidler som beskatning, investeringsstøtte og klimakvoter blir benyttet.

**“Det er avdekket et stort behov for offentlig støtte til pilot- og demonstrasjonsprosjekter både i forskningsmiljøene og i industrien”**

Innmatingstariffer (feed-in-tariffer) er pålegg om en andel fornybar energi kombinert med garanterte minstepriser til produsent. En forutsetning for at innmatingstariffer fungerer effektivt er at hver energikilde og teknologi-kategori er klart definert slik at man kan oppnå en avkastning som er et resultat av forskjellen mellom elektrisitetsprisen og innmatingstariffen. Forskjellige teknologier oppnår forskjellige innmatingstariffer fordi de har ulik teknologisk modenhet for markedet. Det bidrar til teknologisk mangfold. Innmatingstariffsystemer som anvender avtagende tariffer over tid, gir også dynamiske insentiver til å redusere de marginale prosjektkostnadene og bidrar til at kostnadsnivået synker over tid.

Grønne sertifikater er en ordning som dokumenterer at en bestemt mengde energi er produsert med fornybare energiressurser. Grønne sertifikater skal bl.a. fungere som et registreringssystem for mengden fornybar energi som blir produsert, og om frivillige eller obligatoriske mål er nådd. Hvis grønne sertifikater kan omsettes, utvikles det et marked for grønne sertifikater som fungerer uavhengig av det vanlige elektrisitetsmarkedet.

Sammensetningen og vektleggingen av de ulike virkemidlene varierer fra land til land, og utfordringen er å etterstrebe en balanse i settet av virkemidler som gir økt utbygging av fornybar energi, utvikling og utprøving av ny teknologi og bæredyktige energipriser for konsumentene.

Forskjellige typer insentiver for utbygging av fornybar energi er blitt anvendt i Europa, slik som faste innmatingstariffer (Tyskland, Danmark), mens grønne sertifikater og porteføljestandarder er enda mer utbredt, men også kritisert for å føre til at det satses hovedsakelig på de modne teknologiene og i mye mindre grad på utvikling og demonstrasjon av ny teknologi.

## Norsk FoU-D-politikk

På oppdrag fra Energi21 har NIFU foretatt en analyse av norske rammevilkår og virkemidler for økt produksjon av miljøvennlig energi. Offentlig støtte til forskning og utvikling og demonstrasjon av energiteknologi gis i Norge gjennom forskjellige kanaler, som Norges forskningsråd, Innovasjon Norge, Enova, Gassnova og andre statlige organer. Kjennetegn ved norsk politikk på området er bl.a.:

- Virkemiddelapparatet er noe uoversiktlig, med mange aktører – Norges forskningsråd, Enova, Innovasjon Norge, Gassnova.
- Offentlig støtte til FoU-D til energiformål har de siste tretti årene i overveiende grad gått til fossilt brensel.
- Den offentlige støtten til FoU-D til vannkraft har stagnert, noe som har ført til en forvitring av vannkraftkompetansen i FoU-miljøene.
- Geotermisk energi er blitt prioritert lavt i det offentlige virkemiddelapparatet.
- Sett i forhold til potensialet for energisparing har den offentlige støtten til FoU-D til energieffektivisering et svært

lavt nivå; dette gjelder både i industri, husholdninger og handel.

- Den offentlige støtten til FoU-D til energisystemanalyse, transmisjon og distribusjon av elkraft og energilagring ligger på et lavt nivå og mangler kontinuitet.
- Opprettelse av sentra for miljøvennlig energi (FME) har ført til betydelig omprioritering av FoU-D-støtte til fordel for miljøvennlig energi, bl.a. ved at:
  - offentlig støtte til FoU-D til solar fotovoltaisk energi har vokst betydelig de siste årene,
  - offentlig støtte til FoU-D til vindkraft har tatt seg opp i løpet av de siste årene,
  - offentlig støtte til FoU-D til bioenergi har også økt en del, men sakter fortsatt akterut i forhold til fornybar kraft og karbonhåndtering,
  - offentlig støtte til FoU-D til karbonhåndtering er blitt en viktig satsing i Norge, særlig innenfor fangstteknologi og lagring, mens støtten til FoU-D på karbontransport fortsatt er lav.

Figuren, som bygger på tall fra Det Internasjonale Energibyrådet (IEA), viser utviklingen de siste 30 år i norsk FoU-D-støtte til energiformål innenfor hovedområdene energieffektivitet, fossilt brensel (inklusive karbonhåndtering), fornybare energikilder, atomenergi, hydrogen og brenselceller, annen kraft- og lagringsteknologi og andre teknologier, som bl.a. omfatter forskning relatert til energi-

systemanalyse. En sammenligning med europeiske land som Tyskland, Storbritannia og Frankrike viser at det i disse landene satses relativt mye mer på fotovoltaisk solenergi, vindkraft og bioenergi enn i Norge, mens geotermisk energi, havenergi og vannkraft får svært lite offentlig FoU-D-støtte også i disse landene. Også energisystemanalyse (under hovedområdet annen teknologi og transmisjon og distribusjon av elkraft (under hovedområdet annen kraft- og lagringsteknologi) er lavt prioritert i Europa (unntatt i Frankrike).

#### Øvrige nordiske land satses mer

En sammenligning mellom de nordiske landenes satsing på FoU-D til miljøvennlig energi viser ganske forskjellige prioriteringer landene imellom. Sverige, Danmark og Finland satses mer på FoU-D innenfor fornybar energi enn Norge. Det skyldes særlig den sterkere satsingen i disse landene på bioenergi. Innenfor fornybar kraft har imidlertid Norge mer enn innhentet forspranget i løpet av de siste fem årene. Satsingen på energieffektivisering er vesentlig høyere i Finland og Sverige enn i Norge. Norge står særlig sterkt innenfor karbonhåndtering.

Det er et stort potensiale for nordisk samarbeid innenfor karbonhåndtering for biokraftanlegg og for å redusere store industriutslipp. Manglende belønning av karbonnegative resultater i den internasjonale klimakvotehandelen er her en barriere. Grønne sertifikater innføres i Norge fra 2012 som et felles el-sertifikat-marked for Norge og Sverige.

De nordiske nabolandene har innført en portefølje med forskjellige virkemidler for å utvikle miljøvennlig energi som gjenspeiler deres langsiktige energistrategier. I Sverige har man hatt CO<sub>2</sub>-avgifter siden 1991. Andre viktige virkemidler er bl.a. handel med klimavoter, grønne sertifikater og skattelettelse for biodrivstoff til transport. Danmark har med suksess anvendt innmatingsstariffer for å støtte utviklingen av fornybar kraft. Det har bidratt til en sterk utbygging av vindkraft på land og grunt vann, men også til at et stort antall mindre effektive vindmøller er blitt erstattet med et mindre antall større vindkraftanlegg. I tillegg er FoU-D på offshore vind blitt intensivert over de siste årene. Etter 2010 er et nytt virkemiddel blitt introdusert: strategiske plattformer for innovasjon og forskning (SPIR).

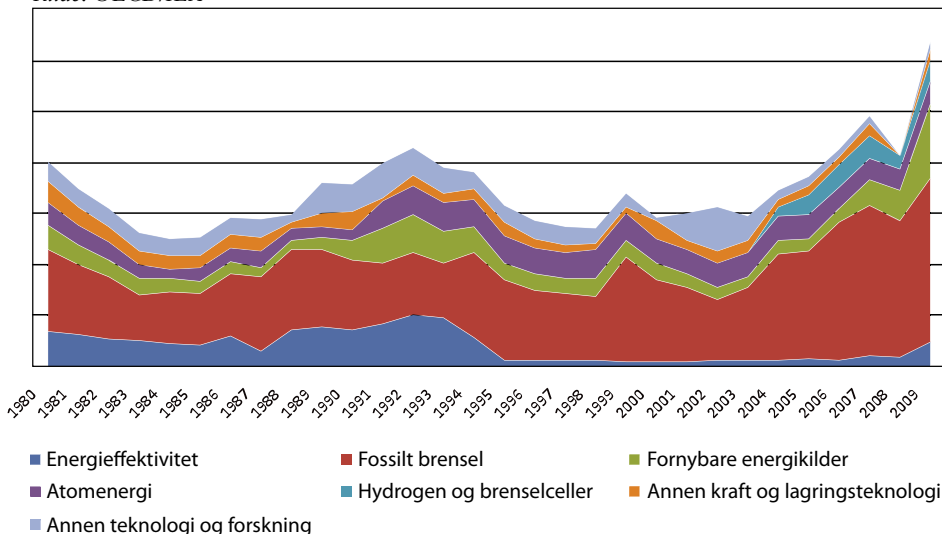
#### Grønne sertifikater i Norge

Spørsmålet er hvordan innføring av grønne sertifikater i Norge vil virke inn på utbyggingen av fornybar kraft i Norge. Erfaringer fra Sverige tyder på at grønne sertifikater er effektive på kort sikt, at de bidrar til et mye høyere investeringsnivå for fornybar energi og til at målet for andel fornybar energi nås med forholdsvis lave kostnader for samfunnet. Men både priser og avkastning har økt mye mer enn forventet. Spesielt har kraftprodusenter som allerede har god fortjeneste fra før kommet godt ut, og avkastningen er investert i moden, snarere enn ny teknologi. Studier av det svenske systemet tyder også på at det ikke støtter opp under langsiktige læringsprosesser og derfor ikke bidrar til å stimulere kommersialisering av umoden teknologi. Det har oppstått et stort gap mellom FoU-støtte, pilotprosjekter og et fåtall demonstrasjonsprosjekter på den ene siden og det grønne sertifikatsystemet på den andre.

Innføringen av grønne sertifikater i Norge vil trolig føre til en kraftig økning i produksjonen av fornybar kraft. Men utvikling av ny teknologi stimuleres ikke av dette virkemiddelet. For dette formål trengs i første rekke pilot- og demonstrasjonsprogrammer for miljøvennlig energi, slik flere innsatsgrupper i Energi 21-prosessen har foreslått. Det er avdekket et stort behov for offentlig støtte til pilot- og demonstrasjonsprosjekter både i forskningsmiljøene og i industrien. Det gjelder ikke bare fornybar kraft, men også fornybar termisk energi, energieffektivisering, energisystemer og karbonhåndtering. ☹

Norske offentlige forsknings-, utviklings- og demonstrasjonsbudsjetter til energiformål. 1980-2009. I millioner euro (2009-priser og -kurs).

Kilde: OECD/IEA



# Innovasjonskorporatisme?

Klimapolitikk og teknologipolitikk i Norge siden 90-tallet

Denne artikkelen forteller historien om utviklingen av den teknologi- og innovasjonspolitiske responsen på klimautfordringen i Norge. Den legger vekt på hvordan teknologipolitikk – særlig FoU-politikk knyttet til karbonfangst og -lagring (CCS) – har fungert som et kompromiss mellom etablerte industriinteresser og miljøinteresser. Dette kompromisset er avgjørende preget av den særnorske innflytelsen til industriorganisasjonene og distriktsinteressene.



SJUR KASA,  
forsker, Universitetet i Oslo  
sjur.kasa@cicero.uio.no

Den spesielle norske teknologipolitiske responsen på klimaproblemet har vært sterkt påvirket av politiske konstallasjoner i det norske samfunnet. Både karbonfangst og -lagring og forsøk på å få til forskningsbasert modernisering og omstilling innenfor eksisterende utslippsintensiv industri har blitt kjempet fram av en klassisk koalisjon mellom industriinteresser og distriktsinteresser. For en stor del har denne mobiliseringen foregått i opposisjon mot økonomenes fokus på kostnadseffektive virkemidler. I det følgende viser jeg hvordan industriens defensive kamp mot økonomiske virkemidler på 90-tallet ble fulgt av en offensiv kamp på 2000-tallet for gassbasert industrialisering og CCS. Gasskraftsaken var et særlig viktig vendepunkt for denne overgangen. Saken illustrerer hvordan beslutningsprosesser med rot i tradisjonell norsk industrikorporatisme fremdeles har innflytelse på innovasjons- og klimapolitikken.

## 90-tallet: Industriens forsvarskamp mot CO<sub>2</sub>-avgifter

Den tidlige fasen av norsk klimapolitikk ble et oppgjør mellom to grupper med solid fotfeste i det norske politiske systemet, nemlig industriinteressene og økonomene. Etter det man kan kalle en miljøeuforisk fase, der Stortinget så tidlig som i 1989 uttrykte konsensus rundt en stabili-

sering av de norske utslippene, ble fokus i klimapolitikken rettet mot kostnadene ved og fordelingen av norske utslippskutt. Det økonomdominerte Miljøavgiftsutvalget advarte i 1992 mot kostnadene ved at Norge skulle ha større ambisjoner enn andre land i klimapolitikken og anbefalte avtaler som åpnet for tiltak i andre land. Men utvalget var samtidig positive til hjemlige CO<sub>2</sub>-avgifter. Det er lett å forstå konsensusen rundt den første delen av utvalgets budskap - tiltak i utlandet - som dannet seg allerede på dette tidspunktet. Det er dyrt å kutte utslipp i Norge på grunn av vannkraftens dominans. Samtidig har Norge en unikt utslippsintensiv industri på grunn av utslippene fra industrielle prosesser, og den utslippsintensive olje- og gassvirksomheten vokste raskt på 90-tallet. Men utvalgets andre anbefaling – å satse på gjennomgående miljøavgifter som i prinsippet skulle legge samme marginalkostnad på utslippene fra alle sektorer – ga grunnlag for konflikter mellom økonomer og industriinteresser utover 90-tallet. Noen CO<sub>2</sub>-avgifter ble riktignok innført tidlig på 90-tallet på utslipp fra sokkelen, bensin og fyringsolje. Men påtrykket fra Finansdepartementet samt den første Bondevik-regjeringens anstrengelser for å legge avgifter på industrien, måtte gi tapt overfor industriinteressenes allianse med «industripartiene» Arbeiderpartiet og Høyre. Prosessindustrien har i stedet fra midten av 90-tallet blitt styrt med sitt foretrukne virkemiddel, nemlig frivillige avtaler med Miljøverndepartementet og etter hvert en innfasing i det europeiske kvotesystemet.

## Gasskraftsakens sprengkraft

Parallelt med at ideene om kostnadseffektiv regulering av innenlandske utslipp i praksis ble skrinlagt, dro det seg opp til klimakamp rundt et av industriinteressenes store prosjekt, nemlig utbygging av gasskraftverk i Norge. Disse planene skrev seg fra 80-tallet, da de store vannkraftutbyggingene gikk mot slutten. Da begynte den kraftkrevende industrien å vurdere gass fra Nordsjøen som energikilde. Tidlig næringspolitisk mobilisering rundt ilandføringsstedene for gass illustrerte også at gass seilte opp som en viktig distriktssak. Da klimasaken kom på dagsorden, var det imidlertid duket for bredere konflikter enn eliteoppgjørene rundt avgiftssaken. 90-tallets konflikter rundt CO<sub>2</sub>-avgifter og industri dreide seg ikke minst om avgiftsbelegging av denne nye kraftkilden. Samtidig hadde CO<sub>2</sub>-avgiften fått Statoil til å etablere verdens første CCS-prosjekt i forbindelse med Statoils gassutvinning på Sleipner-feltet, noe som ga tro på at utslipp fra gasskraftverk kunne renses. Men industriinteressene sto overfor mer alvorlige dilemma da den politiske mobiliseringen som toppet seg i Bondeviks avgang på nei til gasskraftverk uten rensing, også truet med å skape splittelse hos flere av industriens tradisjonelle støttespillere. Det var intense konflikter både innenfor Arbeiderpartiet, LO og i de vanligvis industrivennlige kystregionene.

## Henriksen-utvalget:

### Et teknologipolitisk kompromiss

Arbeiderpartiet og LO reagerte på trusselen mot den industripolitiske konsensusen med et velkjent trekk. Samarbeidskomiteen mellom LO og Ap nedsatte i 2000 et utvalg ledet av SV-politikeren Arent M. Henriksen for å gi en bred utredning av mulighetene for gassbasert industrialisering. Her deltok både industrifolk og gasskraftmotstandere. Men det var i utgangspunktet en betingelse at «satsingen

**“Den tidlige fasen av norsk klimapolitikk ble et oppgjør mellom to grupper med solid fotfeste i det norske politiske systemet, nemlig industriinteressene og økonomene”**

## “Dagens problemer på Mongstad er slik ikke overraskende, Gassteknologiutvalget uttrykte allerede i 2002 skepsis til teknologi-optimismen”

Foto: Mart Hommedal / SCANPIX



må foregå innenfor rammer som bidrar til at Norge oppfyller våre miljøforpliktelser». Utvalget publiserte sin konklusjon i 2001 i rapporten «Ta naturgassen i bruk». Hovedanbefalingen var en økning av den innenlandske gassanvendelsen fra 1 prosent av produksjonen til rundt 10 prosent. Samtidig ville man etablere et eget innovasjonsselskap for miljøvennlig energiteknologi og CCS.

### Teknologioffensiv i og utenfor regjeringsskontorene

Selv om Bondevik-II-regjeringen nølte med å stimulere gassbasert utvikling av den typen Henriksen-utvalgets rapport argumenterte for, ble Gassnova, statsselskapet for CO<sub>2</sub>-håndtering, etablert. Gassnova sponser viktige FoU-initiativ innenfor CCS, slik som CLIMIT-programmet. Den senere historien om CCS i Norge er forholdsvis godt kjent: I forhold til innbyggertallet har Norge blitt en suveren leder med hensyn til FoU-finansiering per innbygger, selv om implementeringen av fullskalaprojekt er nølende og motsetningsfylt. Dagens problemer på Mongstad er slik ikke overraskende, Gassteknologiutvalget uttrykte allerede i 2002 skepsis til teknologioptimismen. Fra en litt kynisk

synsvinkel kan man si at dette har vært mindre vesentlig enn man skulle tro, CCS-politikken har like mye fungert som «politisk lim» som faktisk miljøprosjekt.

Like viktig som etableringen av Gassnova og CCS-politikken var imidlertid det som skjedde utenfor regjeringsskontorene. Her fant de regionale initiativene for hjemlig bruk av gass, som fra 1998 hadde vært organisert i Norsk Gassforum,

## “Spørsmålet er om denne konsensusdrevne politikken kan levere kommersielt levedyktig teknologi som kombinerer behovet for industriekspansjon og utslippskutt”

i 2004 sammen med LO og NHO i Gassalliansen. Ved siden av å jobbe for støtte til gassrør til industristeder som Grenland og Skogn jobbet Gassalliansen sammen med norske bedrifter og SINTEF med en forskningsstrategi for innenlandsk bruk av gass. Med regjeringsskiftet i 2005 fikk interessene i dette nettverket direkte politisk innflytelse. Et av de første trekkene fra den nye næringsministeren, eks-formannen i Norsk Gassforum Odd Eriksen,

var å utrede et FoU-program for gassbasert industrialisering. Her fokuserte man på en rekke nye anvendelsesområder for naturgass, slik som bioproteiner, syntetiske drivstoff og plastråstoff. I utgangspunktet var man ute etter konverteringsprosesser for gass som ga minst mulig utslipp. Dette fremgår også av miljømanifestet til Gassmaks, det nye programmet under Norges forskningsråd som ble etablert i 2006. Fundamentet i de store industriorganisasjonene illustreres ved at formannen i programstyret er LOs gassaktivist Hogne Hongset. Det hører med til historien at programmet foreløpig har mottatt adskillig mindre ressurser enn det planlagte budsjettet på 1,1 milliarder kroner.

### Innovasjonskorporatisme

I denne gjennomgangen har jeg vist hvordan industriinteressene først fikk prege den norske CO<sub>2</sub>-avgiftspolitikken på 90-tallet og deretter viktige deler av teknologipolitikken knyttet til klimautfordringen.

Utviklingsforløpet har vært preget av industriorganisasjoner og distriktsinteresser på en måte som likner mye på sosialdemokratisk industrikorporatisme, og som minner oss om at det norske klassekompromisset og dets koplinger til distriktpolitikken fremdeles er viktig.

Gasskraftsaken fikk sprengkraft fordi den truet dette kompromisset, og Henriksen-utvalgets betydning lå i å etablere en klimateknologisk konsensus innenfor rammene av klassekompromisset. Spørsmålet er om denne konsensusdrevne politikken kan levere kommersielt levedyktig teknologi som kombinerer behovet for

industriekspansjon og utslippskutt. Noen vil tolke innovasjonskorporatismen som en bekreftelse på at det norske innovasjonssystemet lider under det som er kalt «politisk lock-in», der statlige FoU-subsidier pøses utover en politisk industrilobby. Andre vil derimot mene at den norske innovasjonskorporatismen er mer dynamisk fordi den fortsetter en norsk tradisjon med kunnskapsintensiv utnyttelse av naturressurser. 📍

# Rektorns lilla excellenslåda

En svensk rapport som ble publisert i desember, rettet kraftig kritikk mot den svenske regjeringens satsing på fremragende forskning (se boks). Satsingen har, ifølge rapporten, satt likestillingen på forskningsområdet i Sverige 20 år tilbake. En av forfatterne av rapporten gir i denne artikkelen en kommentar til hvordan den svenske eksellens-politikken oppsto og redegjør for hovedkonklusjonene i rapporten. For kvinner har eksellens-politikken vært «en dolkstöt i ryggen», hevder han, og eksellens-midlene har ikke ført til bedre forskning fra grupper som mottok dem.



ULF SANDSTRÖM,  
professor, Kungliga Tekniska  
Högskolan (KTH), Stockholm  
ulf.sandstrom@indek.kth.se

I trapphuset till ett svenskt universitet i Stockholmsområdet står ett tomt gammalt arkitektskåp med mange lådor. På lådorna finns små skrivne etiketter og lådan högst opp har etiketten «Excellence». Vi kan lätt föreställa oss vad den förre mycket dynamiske rektorn förvarade där.

Under hans tid pågick en regionalisering av forskningen. Nya universitet inrättades og fasta resurser gavs till små högskolor. Därmed spreds forskningsmedel ut på allt fler händer. Inga stora summor men de gamla universitetet blev skärrade og behövde terminologi för en diskurs som kunde bryta regionaliseringen.

«Excellence» var det givna svaret. Numera är vi väl bekanta med den termen som bitit sig fast i forskningspolitiken. Ibland kallas det också «spetsforskning». Policydokumentet blev med tiden rätt många og rektorn kanskje inte fikk plats för alla viktiga papper i den lilla lådan.

## De få utvalda

Trots termens svårtydda innehåll belägrades det forskningspolitiska samtalet av idéer om de få utvalda. Detta markerar också ett paradigmskifte i den forskningspolitiska debatten. 1970-talets demokratiska diskurs ställdes på huvudet.

Många gjorde sig till tolk för tanken att särskilt duktiga kunde pekas ut samt att pengar till de bästa forskarna skulle ge bättre avkastning jämfört med att fördelas över många olika kompetenser.

Delar av forskningseliten var särskilt intresserad av excellens. Möjligen för att man därigenom indirekt kunde styra anslagsfördelningen bort från regioner

og småhögskolor. De hade inga problem med att framhäva sig själva, vilket dock inte gällde för alla, många stod inte ut med annat än att låta resultatet tala för sig själva. De förra fikk dock större utrymme og større chanser till följd av debattens vändning mot excellens.

Saken vore naturligvis enkel om det fanns ett entydigt sätt att mäta kvalitet i forskning. Talet om excellens måhända

## “Trots termens svårtydda innehåll belägrades det forskningspolitiska samtalet av idéer om de få utvalda”

stimulerar den bibliometriska forskningen, men de berörda är sällan tillfreds med sådana mätinstrument. Deras utvecklade internationella nätverk gör att de föredrar att utnyttja «experter». Då kan man vara säker på att utfallet inte blir en överraskning.

Man kan också göra som förre dekanen og forskningschefen Karl Tryggvason på Karolinska Institutet: Ge bedömrarna mycket konkreta instruktioner om vilka som bör få bidrag.

## Forskningspolitisk Följa-John-lek

Vid den här tiden skaffade sig den svenska regeringen en forskningsrådgivare som också var rektor vid Karolinska Institutet. På flera olika sätt var han en entreprenör og vapendragare för elitforskning. Den s-märkte ministern Thomas Östros, som hade behov att återvinna forskningselitens förtroende, tog snart in «excellensfrågan» i 2000 års forskningsproposition.

Det var startskottet för en Följa John-lek som snabbt spred sig i det svenska forskningslandskapet.

Strategiska forskningsstiftelsen var först med att utlysa excellensmedel.

Något år senere följdes det opp med en forskningsrådets storsatsning på starka forskningsmiljöer. Påföljande proposition år 2005 gick än längre, vilket ledde till tioåriga anslag på 10 miljoner kr per år till medelstora forskargrupper.

Samtlige større svenska forskningsfinansierere följde efter og år 2010 utgjorde excellensmedlen en tiondedel av de externa forskningsmedlen. Dessa medel

läser i sin tur opp direkte statsmedel i en motsvarande mängd, hvilket gör att det sammantaget handler om avsevärda summor.

## Excellens - en forhandlingsbar term

Vi kan vara säkra på att det i rektorns excellenslåda saknades vetenskaplige undersøkingar som talade om hur sådana grupper såg ut og hur universitet bör organisera sig för att få excellensbidrag. Termen var dock inte enbart luddig, den hade också egenskapen att vara förhandlingsbar.

Excellens gjordes till ett mycket pragmatisk begrepp. De grupper som tidligere fått stora bidrag og nu behövde påfyllning låg särskilt bra till. De hadde redan tidigare bedömts «excellenta». Snart blev det tydlige att pengarna gick till miljøer som hadde sine bästa resultat bakom sig. Av detta följde att nye kvinnlige forskningsledare inte var aktuelle för bidrag.

Denne backlash för jämställdheten var redan tidige ett känt utfall av satsningen. Kvinner ansågs inte oppfylle villkoren för excellens.

Den gamle rektorn hadde mange lådor i sin möbel. I en förvarade han material

## «det förekommer flera olika excellensbegrepp»

som passade under etiketten «Genus». Han brukade tänka på det som kvinnosaken och lådan hade en tendens att bli överfull under 1990-talets glada dagar. Men, det var en annan låda, och rektorn skulle aldrig få för sig att blanda samman debatten om excellens med kvinnosaken.

### «Hans Excellens»-rapporten

När Delegationen för jämställdhet i högskolan förra året gav uppdraget till en grupp forskare att utvärdera satsningen på excellens valde gruppen därför att fördjupa undersökningarna. Resultatet blev rapporten «Hans Excellens».

Gruppen ställde frågor om vilka som sökte och om det bland dem som valdes bort fanns starka kvinnliga kandidater. Likaledes undrade de vad bedömarna hade prioriterat och vilka egenskaper de sökte efter när de valde «excellens». De tidigaste satsningarna valdes för att kunna mäta prestationer ex post.

Kompleta ansökningar, CV och publikationslistor var det material som stod till gruppens förfogande. Analysen utfördes med registrering av CV-data, avancerade statistiska metoder och bästa tillgängliga bibliometriska metoder.

Undersökningsresultaten visar för det första att det förekommer flera olika excellensbegrepp. Det som gäller i en satsning behöver inte gälla i en annan. Detta kan sannolikt också hänföras till en andra selektionsmekanism som sällan lyfts upp till ytan: Urvalet av bedömare.

Rapporten fokuserar på vilka kompetenser dessa representerar och vilka som utesluts. Framförallt pekar rapporten på vem eller vilka som utser dessa experter. Om urvalet är skevt kanske detta har påverkat jämställdheten?

För det andra framkommer att urvalsprocessen i de flesta fall är helt odokumenterad och otillgänglig för forskning.

För det tredje framkommer att bedömaruppdragen har drag av «mission impossible»: Om en liten bedömargrupp tvingas att representera ett helt fakultetsområde leder det ofelbart till problem för ansökningar som är nya och som inte har företrädare ibland bedömarna.

Att ha en «representant» – någon som drar en lans – i expertgruppen förefaller viktigt för att få bidrag. Detta mättes genom att undersöka samstämmighet mellan de referenser som användes dels av sökande, dels av bedömarna. Flera starka kvinnliga kandidater, liksom många av de män som inte fick bidrag, saknade den fördel som samstämmighet skulle ha kunnat ge.

Gruppen utförde sina analyser på samma sätt som bedömarna kunde tänkas ha arbetat, dvs. genom rangordning av sökande efter många olika variabler. I samtliga fall fanns det en eller två starka kvinnliga kandidater som sorterats bort på oklara grunder. Antingen hade de mycket goda citeringsprestationer eller var starka i andra tänkbara mått. Ändå ansågs de inte räcka till.

Artikkelen bygger på rapporten «Hans Excellens: om miljardsatsningarna på starka forskningsmiljöer». Den er skrevet på oppdrag fra det svenske Utbildningsdepartementets Delegation for jämställdhet i högskolan, og er forfattet av Ulf Sandström, Agnes Wold, Birgitta Jordansson, Björn Ohlsson og Åsa Smedberg.

### Inte bättre forskning

Leder excellensbidragen till bättre forskning? Har avkastningen blivit högre som det förutsades? Gruppen konstaterar att de 19 konstellationer som undersöktes före och efter satsningen i samtliga fall utom ett har en viss försvagning eller fortsatta prestationer på samma nivå som tidigare, dock inte bättre. Avkastningen har således varit allt annat än positiv.

Dessa nedslående resultat kan tänkas bero på att prestationerna från de 20-25 procent bästa forskarna i mycket liten utsträckning är direkt beroende av större resurser eller nya organisationsformer. De hade redan innan rätt gott om forskningsmedel och att tvingas samarbeta med utpekade kolleger ger inga fördelar.

När en forskningslinje är uttömd måste det till nya krafter. Problemet i Sverige förefaller vara att delar av den mer eller mindre självutnämnda eliten hindrar framväxten av ny forskning just till följd av att excellenssatsningarna cementerar de gamla forskningslinjerna.

Stora ekar tenderar att skymma undervegetationen. För att utföra ny och självständig forskning behöver unga forskare få egna resurser att bygga sina egna grupper. För kvinnorna blev excellens en dolkstöt i ryggen. De var inte efterfrågade, de sökte inte och de fick endast en skärv av de tillkommande resurserna. Det var ju en annan låda. ☹

# Slik oppsto den norske forskningsrådsmodellen

Oppdraget med en ny, stor evaluering av Norges forskningsråd ble utlyst i februar i år. Et av premissene for denne evalueringen er at «den norske modellen med ett råd for alle forskningsfelter ikke skal endres». En hovedgrunn til det er, ifølge evalueringsmandatet, at den balanserer sektorprinsippets rolle i norsk forskning. I denne artikkelen beskriver Terje Emblem hvordan den norske forskningsrådsmodellen oppsto i 1993, gjennom en fusjon av de fem tidligere forskningsrådene. Hvorfor ønsket regjeringen den gang å endre forskningsrådsstrukturen? Hva var formålet med reformen? Hvilke alternativer ble drøftet, og hvorfor gikk regjering og storting inn for å etablere ett forskningsråd?



TERJE EMBLEM,  
spesialrådgiver,  
Norges forskningsråd  
tem@forskningsradet.no

Initiativet til en reform av forskningsrådene må sees i en større sammenheng, også utenfor forskningens arena. I løpet av 1980- og 1990-årene ble det tatt en rekke initiativ for å modernisere og fornye statsapparatet. Sentrale elementer i dette reformarbeidet var overføring av oppgaver og fullmakter fra sentralforvaltningen til underliggende organer og institusjoner, ut fra mål om forenkling og økt effektivitet. Denne politikken er beskrevet som en *fristillingsprosess*. Som del av denne utviklingen fikk også de ulike departementene økt selvstendighet og handlefrihet. Samordning og gjennomføring av felles politikk og retningslinjer på tvers av departementene skulle i større grad baseres på departementenes medvirkning, tilpasning og eventuelle modifisering. Det er innenfor denne overordnede rammen vi må se initiativet til en reform av forskningsrådsstrukturen.

## Knoppskyting og uryddighet

I St.meld. nr. 28 (1988-89) *Om forskning* varslet regjeringen en gjennomgang av

forskningsrådsstrukturen, der det het at antall styringsorganer i norsk forskning var «stort og voksende», «uryddig og til dels uoversiktlig». I prinsippet skulle forskningsrådene til sammen dekke alle områder, men i praksis falt noen områder utenfor, eller de var utsatt for konkurranse rådene imellom. I tillegg kom det at regjeringen i de foregående årene hadde etablert et antall nasjonale innsatsområder, i alt ni, organisert som store tverrgående programmer med egne nasjonale styringsorganer, dels på tvers av den eksisterende rådsstrukturen, dels utenfor. Den organisatoriske knoppskytingen var også et resultat av at enkelte departementer hadde etablert egne forskningsrådslignende organer, blant annet på miljøområdet.

Grøholt-utvalget som ble oppnevnt i mars 1990, skulle foreslå tiltak for å effektivisere og forenkle forskningsrådsstrukturen og bedre arbeidsdelingen mellom forskningsråd og forskningsutførende institusjoner. Dessuten skulle utvalget gi anbefalinger om myndighetenes styrings-

oppgaver og koordinering på departementsnivå.

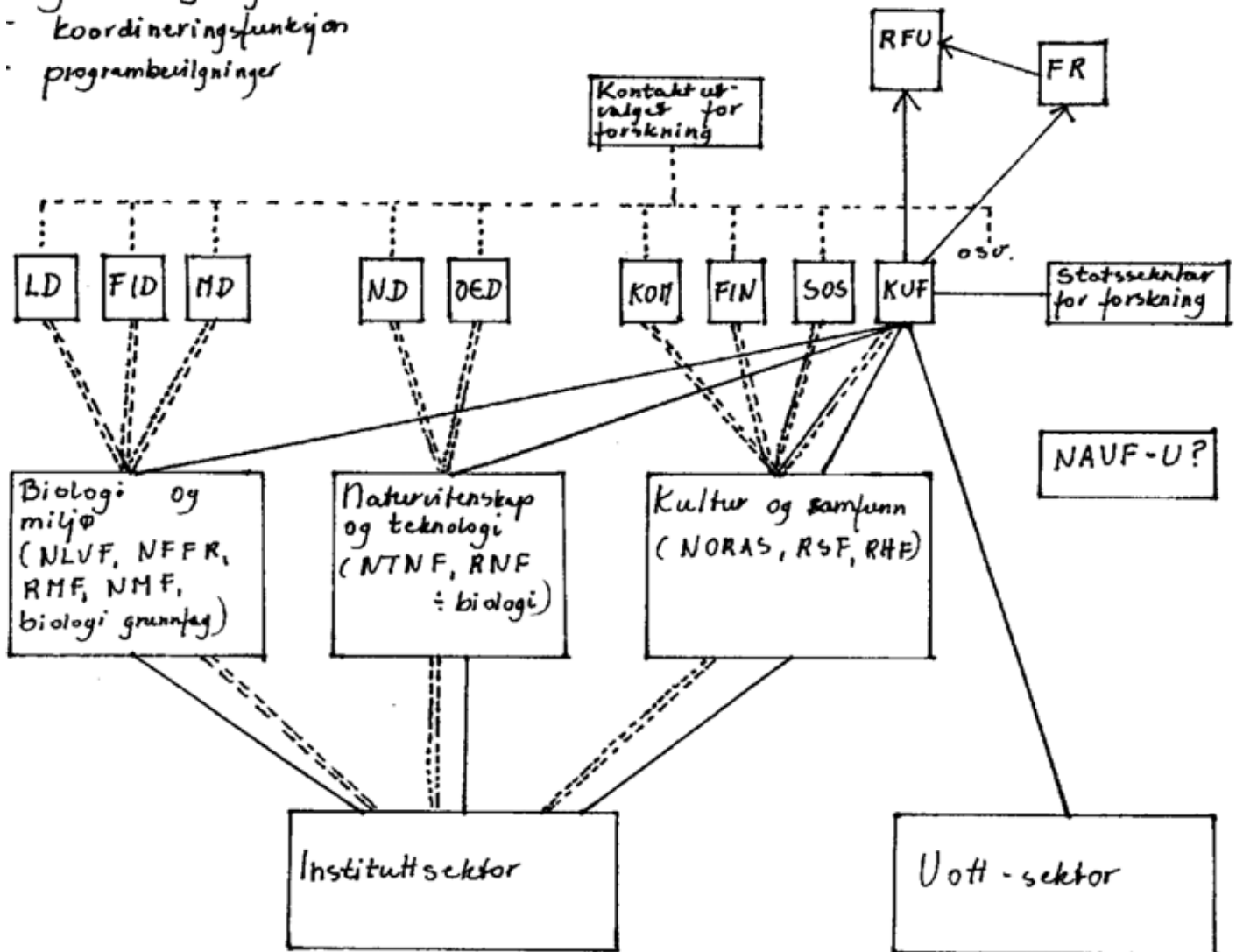
## Samordning av sektorene

Sektorprinsippet innebar at hvert departement var ansvarlig for forskning innenfor sin sektor, og at omfang av og innhold i forskning skal besluttes på basis av de ulike departementenes behov – forskning skulle integreres i næringspolitikk, sosialpolitikk, distriktspolitikk, miljøpolitikk og andre områder der slik kunnskap trengtes. I tråd med sektorprinsippet var forskningsbudsjettene spredt på mange departementer. Dertil kom at departementene forholdt seg høyst ulikt til forskning, at de var ulikt organisert og hadde varierende kompetanse både til å bestille forskning og ta den i bruk. Motsatsen var å samle alle bevilgningene i ett departement. Dette ville være en forenkling, men samtidig utgjøre en fare for at forskningen ikke ville bli integrert i annen sektorrelatert virksomhet. En fullstendig samordning var derfor heller ikke noen fullgod løsning.

“antall styringsorganer i norsk forskning var ‘stort og voksende’, ‘uryddig og til dels uoversiktlig’”



- grunnbevilgningsansvar
- koordineringsfunksjon
- programbevilgninger



Figur fra Grøholt-utvalgets arkiv: håndskrevet skisse til trerådsmodell.

Spørsmålet var ikke om sektorprinsippet skulle videreføres eller ikke, men i hvilken grad det kunne eller burde modifiseres. Kunne det koordinerende departementet for forskning gis større politisk myndighet, og viktigere, kunne deler av sektordepartementenes budsjetter flyttes eller samordnes bedre?

#### Sektor eller fag?

Spørsmålet om rådsstruktur utgjorde en kjerne i Grøholt-utvalgets arbeid. To spørsmål sto sentralt – hvilket prinsipp som skulle legges til grunn for organiseringen, og antall råd. I noen grad var dette to aspekter av samme sak.

To prinsipper for organisering pekte

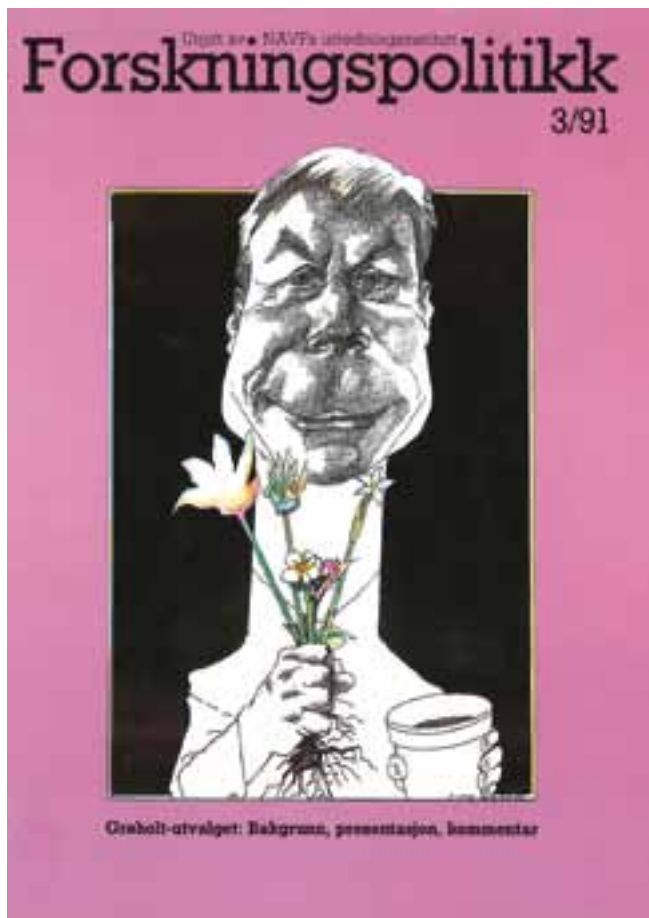
## “Etableringen av ett forskningsråd fikk bred støtte, men det kom ulike oppfatninger til uttrykk om rådets indre organisering”

seg ut som hovedalternativer. Det ene alternativet var en organisering basert på *sektorer*, slik ansvaret for forskningen var organisert på myndighetsnivå, og der forskningens brukere ville være klart identifisert. Det andre var en organisering basert på *fag og disipliner*, i stor grad slik forskning var organisert i det utførende leddet.

Den sektorbaserte modellens talsmenn i utvalget hadde tilknytning til den teknisk-industrielle sektoren, men lyktes ikke i å

vinne støtte fra andre næringsinteresser i utvalget. Landbrukets og fiskerisektorens representanter fryktet at et samlet næringsrettet forskningsråd ville gravitere rundt industrirettet forskning – at NLVF og NFFR ville bli slukt av NTNF (se boks s. 19).

En ekspertgruppe fra OECD hadde noen år tidligere anbefalt at de norske forskningsrådene skulle reorganiseres, basert på en faglig oppdeling. Ekspertgruppen anbefalte tre råd. Innenfor en slik



Forskningsspolitikk dekket Grøholt-utvalgets innstilling da den forelå høsten 1991.

modell skulle både grunnforskning og anvendt forskning plasseres innenfor hvert sitt forskningsråd, og alle rådene ville ha flere grupper å forholde seg til, fra akademia til forskningens ulike brukere.

#### Fra tre til ett råd

Dette ble også utvalgets foreløpige konklusjon. Tre råd skulle etableres, basert på et prinsipp om vertikal integrasjon. Alle tre råd skulle være underlagt Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF), og utkastene til vedtekter for alle tre råd var utformet over samme lest, slik at de framsto som parallelle og likeartede konstruksjoner (se figur s. 17).

Dette ble likevel ikke utvalgets sluttprodukt. Kort tid før innstillingen skulle leveres, besluttet utvalget å samle de tre rådene under én paraply, men ellers med like funksjoner og ansvarsområder som i det foreliggende forslaget. De fem eksisterende forskningsrådene skulle fusjoneres, til *ett Norges forskningsråd*, med ett styre og én felles administrasjon, med tre *fagstrategiske råd*, ett råd for biologi, miljø

og helsevitenskap, ett råd for teknologi og naturvitenskap og ett råd for kultur og samfunn.

Sammenliknet med det forslaget utvalget først hadde samlet seg om, en modell med tre råd, er likhetene mer framtrepende enn forskjellene. Oppgaver og funksjon er de samme, likeens inndelingen, og de tre rådene var tiltenkt en relativt selvstendig status i forhold til styret, markert ved at både styre og de tre rådene skulle oppnevnes av regjeringen. Grøholt-utvalgets forslag var et kompromiss mellom ett og tre råd.

Etter utvalgets oppfatning burde KUFs bevilgning til Forskningsrådet utgjøre så mye som 50-60 prosent av de samlede bevilgningene, det vil si om lag en fordobling av andelen dersom ingen overføringer fant sted. Dette forslaget var ikke resultat av en analyse, men et kompromiss – flere i utvalget ønsket en større andel, men representantene for primærnæringene holdt igjen.

En grunnlinje i utvalgets anbefaling var å delegerer oppgaver fra forskningsrådene til det utførende nivået, med opp-

følgning gjennom målstyring og evaluering. Dette var lite omstridt. Grøholt-utvalgets forslag var på den ene siden en videreføring av reformene i statsforvaltningen, med fristilling, fornyelse og effektivisering som bærende ideer. På den andre siden innebar forslagene en kraftig sentralisering, både på politisk og strategisk nivå.

#### Ett råd – men uavklart innhold

I debatten om innstillingen kom den sterkeste kritikken mot utvalgets forslag fra Hans Skoie, redaktøren av bladet *Forskningsspolitikk*, som avviste forslaget om ett råd som en «monolittisk bastard». På en stort anlagt konferanse om innstillingen stilte flere spørsmål ved om ett råd var den beste løsningen, men det var få som totalt avviste den.

De to største forskningsrådene, NAVF og NTNF, gikk inn for ett råd, men hadde ulikt syn på rådets indre organisering. NTNF skisserte en struktur som besto av ett forskningsråd med to underliggende enheter, et grunnforskningsråd og et næringsrettet råd. NAVF gikk på sin side inn for det foreliggende forslaget, men med eksplisitte forutsetninger, særlig om disiplinorganisering og omfanget av KUFs finansielle ansvar.

Høringsrunden (høsten 1991) fulgte i store trekk dette mønsteret. Kun et fåtall gikk mot forslaget om ett råd. Etableringen av ett forskningsråd fikk bred støtte, men det kom ulike oppfatninger til uttrykk om rådets indre organisering.

#### Fra tre fagråd til seks områder

På grunnlag av Grøholt-utvalgets innstilling og den påfølgende høringsrunden utarbeidet et tverrdepartementalt embetsmannsutvalg, ledet av KUF, et forslag til ny struktur. Dette utvalget videreførte forslaget om ett råd, med ett hovedstyre oppnevnt av regjeringen, men et flertall gikk inn for at den underliggende strukturen skulle bestå av seks områdestyrer. Antallet enheter på andre styringsnivå økte med andre ord fra tre til seks, med områdestyrene for Bioproduksjon og foredling, Kultur og samfunn, Industri og energi, Medisin og helse, Miljø og utvikling og Naturvitenskap og teknologi. Oppdelingen bar i seg elementer av både sektor og disiplin.

Innad i utvalget, og dernest i regjerin-

**“Den reformen Grøholt-utvalget foreslo, er ikke gjennomført”**

gen, møtte dette forslaget motstand fra to hold. Næringsministeren ønsket primært et eget råd for næringsrettet forskning, sekundært at to av de foreslåtte områdestyrene, Naturvitenskap og teknologi og Industri og energi, ble slått sammen til ett. Ingen av disse forslagene vant fram. Et sammenslått område, som i det sekundære forslaget, ville utgjøre 55 prosent av Forskningsrådets samlede budsjett. Rådet ville eventuelt bestått av ett stort og fire mindre områdestyrene, og dermed fått en stor og uakseptabel ubalanse.

Fiskeridepartementet ønsket at fiskeri- og havbruksforskningen skulle få et eget, sjuende områdestyre, med videreføring av NFFR i Trondheim som en nærliggende løsning. Heller ikke dette forslaget fikk gjennomslag.

Forslaget om ett samlet forskningsråd med seks underliggende områdestyrene ble dermed stående.

I stortingsmeldingen ble det lagt til grunn at områdestyrene skulle oppnevnes av hovedstyret, ikke av regjeringen, som i Grøholt-utvalgets forslag. Dette utvalget hadde dessuten foreslått å etablere et uavhengig Forskningspolitisk råd. Begge disse elementene, fagrådenes autonomi og et uavhengig, rådgivende organ, var ment å motvirke for sterk sentralisering, men hadde fått kraftig motbør i høringsrunden.

KUFs sterkere koordinerende funksjon og utvidede finansielle ansvar var en viktig forutsetning for den modellen Grøholt-utvalget foreslo. I stortingsmeldingen het det imidlertid at Norges forskningsråd skulle etableres med utgangspunkt i de eksisterende budsjetttrammene. En eventu-

## “Forslaget om ett råd var i samsvar med intensjonene om forenkling, oversiktligheit og effektivisering”

ell rammeoverføring fra andre departementer til KUF skulle vurderes i forbindelse med kommende budsjetter.

### Hvorfor ett råd?

Løsningen med ett råd var i utgangspunktet ikke åpenbar. I Grøholt-utvalget kom dette inn i sluttspurten av utvalgets arbeid som et kompromiss. Imidlertid, når denne løsningen først var fremmet, fikk den stor gjennomslagskraft. Forslaget om ett råd var i samsvar med intensjonene om forenkling, oversiktligheit og effektivisering. En modell med flere råd, ville gi signaler om mindre koordinering og samordning.

Det fantes, som vi har sett, motstandere mot den valgte modellen, men kritikerne av den hadde ikke et felles, akseptabelt alternativ å samle seg om og utgjorde ikke en samlet opposisjon. Til tross for en viss skepsis valgte et stort flertall av de betydningsfulle, «tunge» aktørene å ta del i prosessen, i stedet for å stå utenfor.

Grøholt-utvalgets forslag om budsjett-overføring fra sektordepartementene til KUF fikk ingen reell oppfølging. Denne delen av forslaget må karakteriseres som i overkant optimistisk og trolig lite i samsvar med hva som var realistisk mulig. Den tverrdepartementale koordineringen av forskningspolitikken ville fortsatt være uten bruk av kraftige virkemidler.

### Ettrådsmodellen ubestridt

I ettertiden har modellen med ett forskningsråd ligget fast. Forskningsrådet overlevde stormer på midten av 1990-tallet med direktørvang og dårlige budsjetter. Den evalueringen som ble gjennomført i 2000-2001, og den påfølgende politiske prosessen rokket ikke ved hovedresultatet av forskningsrådsreformen. Når nå Forskningsrådet skal evalueres på ny, er ikke modellen oppe til vurdering.

Imidlertid er den indre strukturen ikke stabil. Seks områdestyrene ble til tre divisjoner i 2003 og fra 2011 fire divisjoner. Begge reorganiseringene ble dels prinsipielt, dels pragmatisk begrunnet. Mens den indre strukturen var et stort og kontroversielt tema ved etableringen, har den nå ikke lenger det samme konfliktpotensial.

Et sentralt spørsmål i reformprosessen gjaldt finansieringsstruktur. Budsjettene er økt, og vi har fått et forskningsfond, men det er fortsatt stor spredning og relativt svak koordinering av finansieringen. Den reformen Grøholt-utvalget foreslo, er ikke gjennomført. 🔄

Artikkelen bygger på Terje Emblems prøveforelesning til dr.philos.-graden ved Universitetet i Bergen, november 2010.

## Kort om Norges forskningsråd

Etablert 1.1.1993 ved fusjon av fem tidligere råd: Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd (NTNF, opprettet 1946); Norges allmennvitenskapelige forskningsråd (NAVF, opprettet 1949); Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd (NLVF, opprettet 1949); Norges fiskeriforskningsråd (NFFR, opprettet 1971); Norges råd for anvendt samfunnsforskning (NORAS, opprettet 1987).

### Organisasjon:

1993-2002: Seks områder (Bioproduksjon og foredling; Kultur og samfunn; Industri og energi; Medisin og helse; Miljø og utvikling; Naturvitenskap og teknologi)

2003-2010: Tre divisjoner (Divisjon for vitenskap; Divisjon for store satsinger; Divisjon for innovasjon)

2011- : Fire divisjoner (Divisjon for vitenskap; Divisjon for innovasjon; Divisjon for energi, ressurser og miljø; Divisjon for samfunn og helse).

### Administrerende direktører:

Svein Sundsbø (jan. 1992-juni 1994); Alf J. Raam (fung. juni 1994-febr. 1995); Christian Hambro (febr. 1995-april 2004); Arvid Hallén (mai 2004- ).

### Evalueringer:

2000-2001: Evaluert under ledelse av Technopolis Ltd.

2011-2012: Ny evaluering utlyst i februar, start august 2011 - slutt august 2012.

# Framtidstenkning – et godt verktøy for strategisk forskningspolitikk?

*Foresight* handler om å lage scenarier om fremtiden og utvikle strategier basert på diskusjon av slike scenarier. Bruken av dette strategiverktøyet har økt kraftig både i offentlig og privat sektor. Hva skjer i slike prosesser der deltakerne blir oppfordret til å tenke ukonvensjonelt og kreativt, men samtidig ha organisasjonens interesser for øye? Hva kommer ut av denne formen for organisert, kollektiv framtidstenkning? Kan *foresight* gjøre organisasjoner mer åpne og forbedre kvaliteten på strategiske prioriteringer? Dette er spørsmål som Stefanie Jenssen diskuterer i sin nylig publiserte doktoravhandling, der Forskningsrådet selv er studieobjektet.



STEFANIE JENSSEN,  
rådgiver, Fornyings-, administrasjons-  
og kirkedepartementet  
stefanie.jenssen@fad.dep.no

Forskningsrådet startet i 2003 opp det omfattende *foresight*-prosjektet CREATE. Det skulle belyse mulighetene for forskningen mellom 2005 og 2015/20. Fem *foresight*-prosjekter ble satt i gang på satsingsområdene bioteknologi, avanserte materialer, havbruk, rene energisystemer og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Disse skulle gi innspill til et nytt virkemiddel for å realisere nasjonale forskningspolitiske prioriteringer – Store Programmer. Hvert *foresight*-prosjekt hadde flere scenarieverksteder med cirka 40 deltakere fra forvaltning, forskning og næringsliv. Hovedargumentet for å sette i gang et slikt stort *foresight*-prosjekt var å heve kvaliteten på prioriteringene i de store programmene.

## Bedre strategisk politikk

CREATE ble igangsatt på bakgrunn av evalueringen av Norges forskningsråd i 2001. Den stilte spørsmål ved hvordan Forskningsrådet kom fram til sine prioriteringer og påpekte at organisasjonen «manglet institusjonelt ansvar for strategisk orientert innovasjonspolitik». Evalueringen anbefalte at rådet burde gjennomføre en åpen *foresight*-prosess som inviterte til en «diskusjon om prioriteringer som er bredere enn vanlig og som gir flere samfunnsaktører mulighet til å påvirke den nasjonale forskningsagendaen». Når nå Forskningsrådet skal evalueres på nytt, blant annet på hvordan rådet ivaretar sitt strategiske ansvar for forskningspolitikk,

kan det være nyttig å se tilbake på erfaringene fra CREATE-prosjektet i 2003-2005.

Jeg studerte gjennomføringen av *foresight*-prosjektet innenfor IKT, UTSIKT, som skulle gi innspill til det store IKT-programmet VERDIKT (Kjernekompetanse og verdiskaping i IKT). Jeg fulgte prosjektet fra første scenarieverksted med inviterte deltakere fram til diskusjonene om forskningsprioriteringer i VERDIKTs programkomite. Det ga et godt innblikk i hvordan *foresight* fungerer i praksis og hvilke utfordringer slike prosesser byr på når de skal brukes til å diskutere prioriteringer av framtidig forskning.

Forskningsrådets prosjektgruppe for prosjektet hadde hyret inn en ekstern *foresight*-ekspert for å gjennomføre prosessen. Deltakerne fra næringsliv, offentlig sektor, forvaltning og forskningsmiljøer ble oppfordret til å opptre som individuelle eksperter på sine felt og ikke som representanter for sektorielle eller økonomiske interesser.

## Åpent, men også relevant

Deltakerne ble delt inn i grupper og bedt om å liste opp drivkrefter for utvikling. Dette kunne være trender, begivenheter, faktorer og aktører, kort sagt, «alt som kunne påvirke fremtiden». En slik åpen tilnærming resulterte i mange ideer: «terrorfrykt, avtagende oljeressurser, kunnskapsamfunn, kriminelle organisasjoner, Fidel Castro dør, alltid på nett»... Menin-

gen med øvelsen var å komme fram til så mange drivkrefter som mulig. Samtidig var det imidlertid viktig at ideene kunne settes i sammenheng i et senere scenario. Dette krevde en tiltagende systematisering og avgrensning fra for sprøe ideer. Etter hvert ble deltakerne bedt om å integrere forskning, teknologi og samfunn i framtidsideene sine og lage ett eller flere scenarier basert på disse ideene. En stor utfordring ble å finne relevante koblinger mellom samfunnsutvikling, IKT-forskning og teknologitrender. Noen deltakere stilte spørsmål ved hvordan denne åpne innsamlingen av alle mulige slags drivkrefter kunne resultere i relevante scenarier.

Likevel, seks scenarier ble laget og lagt fram for en mindre gruppe bestående av Forskningsrådets ansatte, noen deltakere fra verkstedet og skrivekonsulenter. Gruppen brukte disse seks scenariene til å beskrive tre framtidsbilder, hvert med sine rammebetingelser for IKT-forskning. Scenariene måtte være ferdige i løpet av to uker for å kunne bli presentert for den store gruppen av deltakere for kommentarer. Deretter skulle de brukes i programkomiteens møter som innspill til VERDIKTs første programutlysning.

Å lage slike scenarier krever spesifikke kompetanser. Ikke bare trengs det en forståelse av mulige teknologitrender, men også av mulige samfunn og ikke minst en sjangerforståelse av hva et scenario skal være. Ifølge *foresight*-eksperten som as-

**“En stor utfordring ble å finne relevante koblinger mellom samfunnsutvikling, IKT-forskning og teknologitrender”**

sisterte skriveprosessen, skulle scenariene være «troverdige, overbevisende, sammenhengende, overraskende og strategisk relevante». Skrivegruppen besto av deltakere med hver sin kompetanse og bakgrunn, men kun få hadde erfaring i scenarioskriving.

#### Troverdige scenarier?

Diskusjonen dreide seg stort sett om hvordan lage troverdige scenarier som kunne adressere både teknologiutvikling, politiske utfordringer og IKT-forskningens framtidige bidrag til samfunnsutviklingen. De fleste deltakerne vurderte teknologiperspektivet i scenariene som svakt, og noen av de mulige scenariene innenfor politikk og samfunn som lite overbevisende. Uansett, skrivegruppens mandat var å ferdigstille scenariene som både skulle inspirere til strategiske diskusjoner og understreke viktigheten av langsiktige forskningsprioriteringer i et nytt og stort IKT-program.

Samtidig begynte møtene i programkomiteen. Her var representantene fra så vel Forskningsrådet som universitets- og instituttmiljøene opptatt av å kunne vise til tydelige prioriteringer i den forestående første utlysningen. Man ønsket å bruke scenariene til å heve kvaliteten på prioriteringene. Programkomiteen var imidlertid usikker på om scenariene ville bli såpass strategisk relevante at de kunne bidra til å bestemme innretningen på programmet.

Til slutt møttes deltakerne fra første verksted igjen for å diskutere de tre ferdige scenariene. Ett av scenariene beskrev 2020 som en tid da Norge etter en stor krise satser alt på forskning og etablerer et stort forskningsfond på 30 milliarder kr. Det andre scenariet skisserte et konsumorientert samfunn der IKT tilfredsstiller

## “Hvorfor ble ikke vår kompetanse på IKT-området brukt i prosessen, spurte noen av ekspertene”

kortsiktige forbrukerbehov og interessen for grunnforskningen er marginal. I det tredje framtidsbildet har det norske folk utviklet en stor skepsis til IKT som nå omfatter digital overvåking ved hjelp av implantater; IKT-forskningen er på retur.

Deltakerne vurderte det siste scenariet som en framtid som burde unngås. Konsumscenariet ble ansett som iderikt, men uten klar verdi for en strategisk diskusjon. Det første scenariet ble vurdert som en «forskings-bonanza» som var lite sannsynlig, men helt klart en drømmeverden for forskningspolitikken. Til slutt etter spurte noen deltakere teknologifokuset som etter deres oppfatning manglet i alle scenariene. Hvorfor ble ikke vår kompetanse på IKT-området brukt i prosessen, spurte noen av ekspertene. Svaret var at man ønsket å lage scenarier som skulle informere forskningspolitikken snarere enn å foreslå teknologiområder.

#### Svak prioriteringsrelevans

Programkomiteen på sin side vurderte scenariene som lite relevante for programutlysningen. Grunnforskningen måtte få større plass i VERDIKT, og scenariene ga lite grunnlag for denne strategiske innretningen. Dette er interessant all den tid scenariene var ment å peke på perspektiver for samfunnsutviklingen og utfordringer for IKT-forskningen framover. Siden forskerne i programkomiteen savnet teknologifokuset, fikk scenari-

ene ingen innflytelse på den første programutlysningen i 2005. Likevel ble scenariene sett på som viktige resultater av den åpne prosessen som *foresight*-prosjektet UTSIKT var ment å være.

*Foresight* har vært brukt i mange europeiske land for å lage nasjonale forskningsprioriteringer innenfor vitenskap og teknologi. Det bevitner omfattende nasjonale *foresight*-prosjekter i for eksempel Storbritannia og Tyskland. De siste 15 år har også mindre europeiske land brukt *foresight* flittig, senest østeuropeiske land som importerer tilnærmingen og gjerne vesteuropeiske eksperter samtidig.

Som strategiverktøy kan *foresight* bidra til kreative tilnærminger til framtiden. UTSIKT-prosessen viser at resultatene av slike prosesser kan være vanskelige å

tilpasse til etablerte tankeganger om prioriteringer og forskningspolitikk. Samtidig er utfordringene ved gjennomføring av slike prosesser komplekse. Det kreves god balanse mellom åpenhet og tematisk avgrensning, mellom ekspertkunnskap og kreativ idéinnsamling, og ikke minst et kritisk blikk på hva et scenario er i stand til å formidle. Forskningsrådets egen vurdering av *foresight*-satsingen stilte spørsmålet om *foresight*-prosjektene kunne blitt mer relevante dersom de hadde blitt koplet fra de store programmene, og heller blitt benyttet til brede diskusjoner om fremtidige forskningsprioriteringer. Langsiktig strategiarbeid er vanskelig, men det er kanskje her *foresight* har sin mest naturlige plass ... jo fjernere framtiden er ... jo mer uforutsigbar er den. ☞

Artikkelen bygger på Stefanie Jenssens doktoravhandling *Foresight between Uncertainty and Convention. An ethnographic study of research policy foresight at the Research Council of Norway*, 2010, Senter for teknologi, innovasjon og kultur (TIK), Universitetet i Oslo. Den kan leses på <http://tinyurl.com/6x9e4or>. Dokumentasjon av Forskningsrådets UTSIKT-prosjekt finnes på <http://tiny.cc/wqtkm>. Les også Stefanie Jenssens anmeldelse av en ny bok om framtidstenkning på s. 31.

# Norske universitetsforskere skårer høyt på populærvitenskapelig publisering

Norske universitetsforskere ligger over gjennomsnittet internasjonalt når det gjelder populærvitenskapelig publisering. Det viser en undersøkelse foretatt av NIFU. Den bekrefter også at det i så vel norsk som internasjonal sammenheng er et lite fåtall forskere som står for de aller fleste populærvitenskapelige publikasjonene, og at de som publiserer mest i vitenskapelige fora, også er mest aktive innenfor populærvitenskapelig publisering.



SVEIN KYVIK,  
forsker, NIFU  
svein.kyvik@nifu.no

Formidling av vitenskapelig kunnskap til et allment publikum eller til spesialiserte yrkesgrupper har lange tradisjoner ved norske universiteter og er nå også blitt en lovpålagt oppgave. Hvor stort er så omfanget av slike aktiviteter? Noen samlet oversikt finnes ikke, men det foreligger opplysninger om antall populærvitenskapelige artikler. I en spørreundersøkelse foretatt av NIFU blant det faste vitenskapelige personalet i 2001 viste det seg at i løpet av en treårsperiode hadde ca. halvparten av personalet publisert minst én populærvitenskapelig artikkel. Gjennomsnittlig antall artikler var 2,0 per universitetsforsker; alle inkludert.

Inntil nylig fantes det ikke tilsvarende data fra andre land, men i et internasjonalt samarbeidsprosjekt gjennomført i 2008 ble det samlet inn tilsvarende data. Universitetsforskere i 13 land inkludert Norge ble bedt om å oppgi om de i foregående treårsperiode, i tillegg til å publisere vitenskapelige artikler, hadde publisert fagartikler i en avis eller et fagblad.

## Norge skårer høyt

Norge kommer relativt bra ut i sammenligningen med de andre landene (jf. tabellen), både med hensyn til antallet artikler (2,0 mot 1,6 totalt) og andelen av personalet som rapporterte slike artikler (40 prosent mot 35 prosent totalt). Selv om

små forskjeller mellom landene ikke kan vektlegges, er det liten grunn til å tvile på at norske universitetsforskere er blant de mest aktive i internasjonal sammenheng når det gjelder denne formen for allmennrettet formidling.

Land	Antall artikler	Andel m/artikler
Hong Kong	2,3	34 %
Norge	2,0	40 %
Tyskland	2,0	35 %
Argentina	1,9	49 %
Italia	1,8	28 %
Brasil	1,7	37 %
Mexico	1,7	37 %
Finland	1,5	41 %
Australia	1,4	31 %
Canada	1,4	42 %
USA	1,2	30 %
Storbritannia	0,7	26 %
Malaysia	0,7	20 %
<b>Total</b>	<b>1,6</b>	<b>35 %</b>

Antall populærvitenskapelige publikasjoner per universitetsforsker siste tre år (venstre kolonne) og andel universitetsforskere med populærvitenskapelig publisering siste tre år (høyre kolonne).

Et særtrekk ved populærvitenskapelig publisering er at et fåtall forskere er svært aktive. Samlet sett for alle land er halvparten av artiklene skrevet av 3 prosent av universitetspersonalet, og en tredjedel

av artiklene av kun 1 prosent av personalet. Til sammenligning sto 18 prosent av personalet for halvparten av den vitenskapelige publiseringen.

Det er også klare forskjeller mellom fagområder. Samfunnsvitere er generelt sett mest aktive (2,1 artikler i gjennomsnitt), teknologer minst aktive (1,2 artikler).

## Sterk skjevfordeling

Hvem er det så som publiserer populærvitenskapelige artikler? Er det de samme personene som er aktive innenfor vitenskapelig publisering, eller er det andre forskere som konsentrerer seg om allmennrettet formidling? Det viser seg at de som publiserer mest i vitenskapelige fora, også er mest aktive innenfor populærvitenskapelig publisering. Totalt sett skrev de 25 prosent mest vitenskapsproduktive forskerne 2,7 artikler, mot 1,2 artikler i gjennomsnitt for resten av universitetspersonalet.

Blant norske universitetsforskere finner vi tilsvarende forskjeller i tallmaterialet mellom enkeltindivider, mellom fagområder og mellom produktive og mindre produktive forskere.

Artikkelen bygger på: Peter Bentley og Svein Kyvik: Academic staff and public communication: a survey of popular science publishing across 13 countries. *Public Understanding of Science*, 2011, vol. 20, s. 48-63.

**“Et særtrekk ved populærvitenskapelig publisering er at et fåtall forskere er svært aktive”**

## Vitenskapelig publisering og måling av forskningsproduktivitet

– mens vi venter på Fagerberg-utvalget ...

Aftenposten presenterte i et oppslag 30. januar i år resultater fra en foreløpig undersøkelse foretatt av det såkalte Fagerbergutvalget. Utvalgets leder la disse fram på en konferanse 28. januar i en presentasjon som kan leses på <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dep/Styrer-rad-og-utvalg/fagerbergutvalget.html>. Utvalget ble nedsatt i desember 2009 (se *Forskningspolitikk*, nr. 2, 2010) og skal innen 1. mai 2011 legge fram en innstilling som skal «drøfte sammenhengen mellom mål, ressurser og resultater for offentlig finansiert forskning og gi råd med sikte på forbedringer av systemet». *Forskningspolitikk* har mottatt tre innlegg som drøfter spørsmål knyttet til Fagerbergs presentasjon spesielt eller til utvalgets mandat generelt.



# Hva teller når man teller?

PER HEITMANN,  
seniorrådgiver, Universitetet i Oslo

MAGNUS OTTO RØNNINGEN,  
rådgiver, Universitetet i Oslo

HERMAN STRØM,  
rådgiver, Universitetet i Oslo  
herman.strom@admin.uio.no

Et godt kunnskapsgrunnlag er essensielt for å utvikle publiseringsstrategier. Her har det tidligere vært store mangler i universitets- og høyskolesektoren. Ved Universitetet i Oslo (UiO) har vi nettopp utviklet en publiseringsanalyse med utgangspunkt i styrets forventninger om at «alle enheter skal ha en tydelig strategi for publisering. UiO skal prioritere publisering av høy kvalitet og publisering som bidrar til faglig fornyelse». Også Fagerbergutvalgets mandat som er å se på effektiviteten i det norske forsknings-systemet og foreslå eventuelle korrigerende tiltak, gjør det naturlig å studere publisering nærmere, et av de viktigste resultatene av forskningsaktivitet.

Ser vi på publikasjonspoeng ved norske universiteter i perioden 2006-2009, finner vi et gjennomsnitt pr. vitenskapelig årsverk på 0,87. UiO ligger 24 prosent over dette gjennomsnittet.

## Universitetets publiseringsanalyse

Analysen er basert på publisjonsdata i CRISTIN som inngår i beregningsgrunnlaget for den resultatbaserte omfordelingen (RBO) i finansieringssystemet for universiteter og høyskoler. Publikasjonspoeng er en vektet størrelse basert på hvert arbeidskombinasjon av forfatterandeler, publikasjonsform og kvalitetsnivå for publiseringskanal.

Vi bygger analysen på data fra perioden 2006-2009 og konsentrerer oss om gruppen førsteamanuensis/professor med ansettelse i minst tre av de fire årene. Disse står for 2/3 av UiOs publikasjonspoeng i perioden. Totalt dreier det seg om 1359 personer. 20 prosent av disse (de som har flest publikasjonspoeng) står bak 55 prosent av publikasjonspoengene. Gjennomsnittlig antall publikasjonspoeng pr. årsverk (der altså stillingsprosent er innregnet) er 1,37. Medianverdien er 0,94.

Vel halvparten (51 prosent) publiserer mindre enn gjennomsnittet. Det er betydelig flere enn de som publiserer over gjennomsnittet (27 prosent). Medianverdien ligger da også godt under gjennomsnittsverdien, som trekkes opp av personer med

høy publiseringsaktivitet. 13 prosent har ikke publikasjonspoeng. 12 prosent har publisert mer enn det dobbelte av gjennomsnittet. Kan det være at dette generelle publiseringsmønsteret har gyldighet ut over UiO?

## Publikasjonspoeng er ikke alt

Det er grunn til å være forsiktig når det gjelder bruk av datamaterialet og de konklusjonene som tentativt kan trekkes. Fire av de viktigste forbeholdene er:

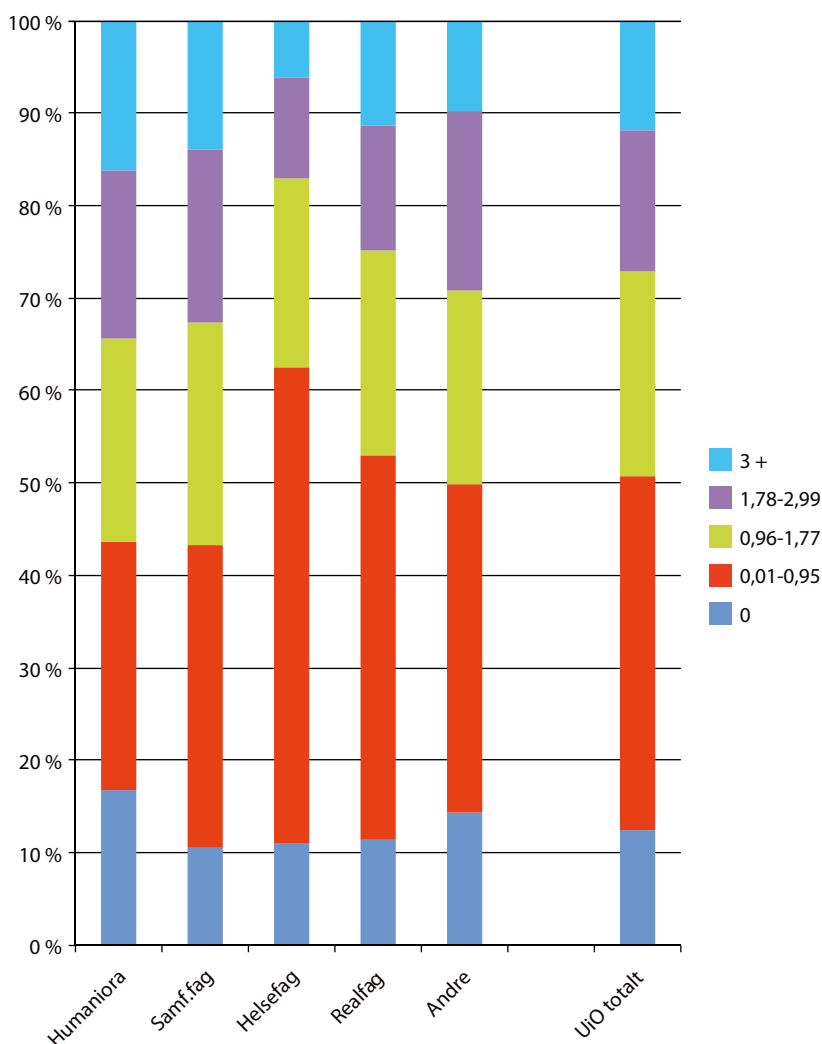
1. Publisering er et viktig resultat av forskning, men ikke det eneste. Vitenskapelig ansatte ved UiO har i tillegg en rekke andre oppgaver. Analysen gir

ikke grunnlag for å trekke noen som helst konklusjoner om i hvilken grad enkeltansatte, eller grupper av ansatte, gjør det de skal.

2. Noen typer publikasjoner (fagbok/lærebok) gir ikke publikasjonspoeng og er derfor ikke med i analysens datagrunnlag. Ansatte kan altså ha en betydelig publisering, men likevel bli definert som ikke-publiserende i denne analysen.
3. En del tellende publikasjoner faller utenfor datagrunnlaget på grunn av at UiO-adresse ikke er oppgitt i publikasjonen.
4. Det å telle publikasjonspoeng er ikke det samme som å måle kvalitet.

## PUBLISERINGSMØNSTER ETTER FAGOMRÅDE

Førsteamanuenser/professorer gruppert etter antall publiseringspoeng pr. vitenskapelig årsverk 2006-2009.





## “Det å telle publikasjonspoeng er ikke det samme som å måle kvalitet”

Figuren viser at antall publikasjonspoeng pr. vitenskapelig årsverk er ulikt fordelt innenfor fagområdene. De grønne feltene i figuren representerer UiOs gjennomsnittsverdier +/- 30 prosent.

Vi ser at humaniora har størst andel både av de uten publikasjonspoeng og de mest-publiserende. Helsefagene har størst andel av de som publiserer mindre enn 70 prosent av gjennomsnittsverdien. Det er også helsefagene som har den laveste andelen personer som publiserer mer enn 30 prosent over gjennomsnittet. Denne observasjonen kan også i noen grad skyldes adresseringsproblematikk i grenseflaten mellom universitet og sykehus.

Myten om at tellekantsystemet favoriserer helse- og realfagene kan være nettopp det – en myte.

### Alt er ikke likt

Det er ikke store kjønnsforskjeller når det gjelder publikasjonspoeng generelt. Men på nivå 2 (dvs. de presumtivt 20 prosent høyest rangerte publikasjonskanalene) ser vi at menn gjennomgående har flere publikasjonspoeng enn kvinner. Siden uttellingen pr. publikasjon er større på nivå 2 enn på nivå 1, må det bety at kvinner jevnt over har et minst like høyt publikasjonsvolum (antall) som menn. Det er videre en klar tendens til at menn er overrepresentert både i den gruppen som har flest publikasjonspoeng, og i gruppen som ikke har noen i det hele tatt.

Publisering på nivå 2 kombinerer både et internasjonalt og et kvalitetsmessig perspektiv. I noen få tilfeller er det en faglig diskusjon om hvorvidt en konkret publikasjonskanal hører hjemme på nivå 1 eller 2. På aggregert nivå er det likevel udiskutabelt at nivå 2-kanalene representerer høyere kvalitet enn nivå 1-kanalene. 565 personer (42 prosent) har ingen publisering på nivå 2. 105 personer (8 prosent) har 8 publikasjonspoeng eller mer på nivå 2. Få personer står altså for en svært stor andel av UiOs publikasjonspoeng på nivå 2.

Publiseringsdataene viser tydelige forskjeller i publiseringsmønsteret mellom de to faglige hovedtradisjonene – real- og helsefag (MedNat) på den ene sida og humaniora/samfunnsfag (HumSam) på den andre.

- På grunn av utstrakt grad av samarbeid i faggrupper vil det stort sett være mye hyppigere sampublisering innenfor MedNat-miljøene. Det ligger altså flere publikasjoner bak hvert publikasjonspoeng innenfor MedNat enn innenfor HumSam.
- Vi finner en tydelig positiv sammenheng mellom publisering og veiledning av ph.d.-kandidater innenfor MedNat. Tilsvarende sammenheng kan ikke observeres ved HumSam.
- Nøyaktig samme tendens gjør seg gjeldende også når vi ser på eksterne prosjektmidler fra Forskningsrådet og publikasjonspoeng. Det er en tydelig positiv sammenheng innenfor MedNat, men ikke innenfor HumSam.

### Én institusjon – ulike utfordringer

Vi har sett på to eksempelinstitutter som tilhører ulike faglige tradisjoner og har om lag like mange ansatte.

Institutt A publiserer totalt sett litt mer enn gjennomsnittet for UiO, men ligger akkurat på gjennomsnittet på nivå 2.

## “Myten om at tellekantsystemet favoriserer helse- og realfagene kan være nettopp det – en myte”

25 prosent av personene har ingen publikasjonspoeng overhodet i den undersøkte fireårsperioden, og 60 prosent har ingen publikasjonspoeng på nivå 2. 10 prosent av personene står for oppunder 40 prosent av de totale publikasjonspoengene. De fra 60 år og oppover har knapt publikasjonspoeng i det hele tatt, og forskjellen mellom menn og kvinner når det gjelder publisering er relativt store – på nivå 2 har menn 50 prosent flere publikasjonspoeng pr. årsverk enn kvinner. To områder som dette instituttet særlig bør være oppmerksom på, er:

1. Tiltak for at flere publiserer bør vurderes.
2. Tiltak for mer publisering på nivå 2 bør vurderes, kanskje også kjønns-spesifikke tiltak.

Institutt B publiserer betydelig mer enn gjennomsnittet for UiO, særlig på nivå 2. Alle personer har publikasjonspoeng (90 prosent har det også på nivå 2), men også her står 10 prosent av personene for nærmere 40 prosent av de totale publikasjonspoengene. Aldersgruppen 50-59 år har dobbelt så mange publikasjonspoeng pr. årsverk som aldersgruppen 40-49 år. Også de over 60 år publiserer mye. Ett område for tiltak peker seg ut:

- Tiltak for å øke publiseringen blant 40-åringene bør vurderes.

En felles utfordring for enkelte fagmiljøer ved UiO er at noen få personer (til dels over 60 år) står for store andeler av publikasjonspoengene. Det er en styrke for universitetet å ha slike fremragende vitenskapelig ansatte, men finnes det planer i fagmiljøene for hva man vil gjøre når disse pensjonerer seg?

### Hva kan dette brukes til?

Denne typen oversikter omkring publiseringsmønster vil kunne anvendes av fagmiljøene til å drøfte forventninger til og vilkår for publisering.

Analysene gir samfunnet innsikt i virksomheten og kan gi institusjonene viktig informasjon om utvikling over tid.

Men det er helt avgjørende når man måler og veier, at man også har tanke for alle andre oppgaver som ikke kan måles så lett. Man må dessuten passe på at ikke kvantitet fortrenger kvalitet. Og så må man være klar over hva som teller når man teller. ☹

*Artikkelen bygger på saksframlegg til universitetsstyret ved Universitetet i Oslo 1. mars 2011.*

# Svakt datagrunnlag



TORE ABRAHAMSEN,  
forskningskoordinator,  
Handelshøyskolen BI  
tore.abrahamsen@bi.no

«Tall tiltrekker meg», sa Mark Twain, «spesielt når jeg har arrangert dem selv». Utsagnet passer dessverre godt for Fagerbergs presentasjon og Aftenpostens rapport om den. Her rangeres norske universiteter og høyskoler etter forskerproduktivitet; nærmere bestemt etter hvor mye deres faglige medarbeidere har publisert vitenskapelig i 2009 i forhold til hvor mye midler de har mottatt til forskning fra staten. Det er viktig å sette søkelyset på kvalitet og produktivitet i høyere utdanning og forskning, men utvalget har etter min mening kommet skjevt ut i sine målinger.

Ifølge oppslaget skal forskerne ved Høgskolen i Narvik være dobbelt så produktive som ved den nest beste høyskolen, og langt foran alle universitetene. Med all respekt for Høgskolen i Narvik: Det at en måling viser så vidt store forskjeller mellom institusjonene, bør reise spørsmål ved målingens validitet, altså om man på en god måte klarer å måle det man har til hensikt å måle.

Jeg håper det er mulig også for en som representerer sisteplassen på denne rangeringen, Handelshøyskolen BI, å stille spørsmål ved målemetodene uten å oppfattes som sutrete.

Datagrunnlaget som rangeringen bygger på, er etter min vurdering beheftet med betydelige svakheter.

Produktivitetsmålet som benyttes, er basert på gjennomsnittet av én nasjonal indikator, oppnådde publiseringspoeng i det norske systemet for registrering av

vitenskapelige arbeider og to internasjonale indikatorer basert på databasen til Institute for Scientific Information (ISI) som registrerer artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter.

Det er i utgangspunktet fint at det legges stor vekt på internasjonale indikatorer, men det er vel kjent innenfor forskningssystemet at ISI ikke er egnet dersom man skal sammenlikne institusjoner med ulike fagkombinasjoner. Årsaken er at ISI dekker teknisk-naturvitenskapelige og medisinske fagområder betydelig bedre

## «Det ville neppe bli godt mottatt i Vålerenga Fotball om laget fikk beskjed om at skåringer det siste kvarteret i hver omgang ikke telles med»

enn samfunnsvitenskap og humaniora. Innenfor samfunnsvitenskap og humaniora publiseres en betydelig del av forskningsresultatene i kanaler som ikke fanges opp av ISI. Det gjelder vitenskapelige bøker, artikler i vitenskapelige antologier og i nasjonale vitenskapelige tidsskrifter.

Når deler av forskningsresultatene fra høyskoler som har sitt faglige tyngdepunkt i samfunnsvitenskap og humaniora ikke teller med, kommer disse naturlig nok dårligere ut enn høyskoler med tyngdepunktet i teknisk-naturvitenskapelige fagområder der internasjonale tidsskrifter er den viktigste publiseringskanalen. For å bruke et bilde fra idretten: Det ville neppe bli godt mottatt i Vålerenga Fotball om laget fikk beskjed om at skåringer det siste kvarteret i hver omgang ikke telles med.

Et poeng i Aftenpostens oppslag er at

universitetene og høyskolene rangeres etter hvor produktive de er i forhold til bevilgninger til forskning fra staten. Men de tre indikatorene er ikke målt i forhold til statlige forskningsbevilgninger slik Fagerberg gir inntrykk av, men institusjonenes samlede forskningsutgifter. Siden andelen av forskningsutgiftene som finansieres fra staten varierer til dels betydelig mellom institusjonene, gis det et feilaktig inntrykk av at noen universiteter og høyskoler får mer ut av offentlige midler enn andre.

For den nasjonale indikatoren vil en alternativ målemetode være å se på forskningspublisering per faglige årsverk eller per førstestilling, slik den framkommer i den offentlige Database for statistikk om høyere utdanning. Denne viser for eksempel at antall publiseringspoeng per faglig årsverk ved Universitetet i Bergen (UiB) i 2009 var om lag tre ganger så høyt som gjennomsnittet ved de statlige høyskolene, mens UiBs publiseringspoeng i Aftenpostens/Fagerbergs beregningsgrunnlag bare utgjorde om lag to tredjedeler av gjennomsnittet av publiseringspoengene ved de statlige høyskolene. Det er således svært dramatiske utslag som følge av valg av målemetode. For øvrig kommer Høgskolen i Narvik meget godt ut blant de statlige høyskolene også med denne målemetoden.

# Hvordan måle forskeres produktivitet?



BJØRN HAUGSTAD,  
forskningsdirektør,  
Universitetet i Oslo  
bjorn.haugstad@admin.uio.no

< Foto: Francesco Saggio/UIO

Fagerbergutvalget har fått i mandat å «foreslå endringer som bidrar til høyest mulig samfunnsøkonomisk avkastning av forskningsinnsatsen», samt å «foreslå resultatindikatorer for forskningssektoren.» Dette er et krevende oppdrag, spesielt for forskning der resultatene skal være

originale og nyskapende og dermed per definisjon er uforutsigbare. Gode forskningsresultater kommer ofte som resultat av heldige, men ikke helt tilfeldige sammentreff, og på andre områder og tidspunkt enn forventet.

Det er mulig å stille spørsmål ved legitimiteten til en så uttalt samfunnsøkonomisk tilnærming til forskning. Denne problemstillingen lar jeg imidlertid ligge og vil konsentrere innlegget om hvilke krav vi bør stille til en god produktivi-

tetsanalyse av forskning ved universiteter og høyskoler. Det grunnleggende kravet ved en produktivitetssanalyse er selvsagt at man har kontroll på hva som legges i teller og hva som legges i nevner, og sørger for sammenlignbarhet mellom ulike institusjoner. Fire hensyn må da ivaretas:

For det første må analysen ta utgangspunkt i at forskning og utdanning er likestilte kjerneoppgaver som er tett integrert. Analysen må derfor enten isolere ressurser til FoU og resultater fra FoU på en god

## “det er liten sammenheng mellom forskningsproduktivitet og utdanningsproduktivitet”

måte, eller den må plassere produktiviteten innenfor forskning i en kontekst av øvrige aktiviteter, for eksempel undervisning. Måleproblemene er betydelige, og det er derfor risikabelt å se på produktivitet i forskning uten samtidig se på produktivitet i undervisning.

For det andre må analysen kontrollere for ulik sammensetning av fag ved institusjonene, med ulike publiseringstradisjoner og ulik kostnadsstruktur. Utstyrstunge fag koster mer per publisering enn fag som klarer seg med kloke hoder. Noen fag har mange, men mindre publikasjoner, mens andre har få, men omfattende. Datagrunnlaget må selvsagt dekke alle fag på en tilfredsstillende måte.

Universitetet i Oslo har laget en sammenstilling for de åtte universitetene, der produktivitet er målt i henholdsvis studiepoeng og publikasjonspoeng per vitenskapelig årsverk. Data er hentet fra Database for høyere utdanning (DBH). Fordelen ved å benytte vitenskapelige årsverk heller enn beløp i nevneren er at det i rimelig

grad korrigerer for det faktum at noen fagområder er mer ressurskrevende og krever flere FoU-kroner enn andre for å få frem publiserbare forskningsresultater.

Figuren viser at det er liten sammenheng mellom forskningsproduktivitet og utdanningsproduktivitet, hvilket også trendlinjen viser. Det klareste mønsteret er at de tre største universitetene publiserer mest per vitenskapelig ansatt, mens de tre nyeste publiserer minst. Det kan forklares med generelt bedre forskningsfinansiering ved de gamle universitetene. For Universitetet i Tromsø og UMB må det finnes andre forklaringer.

For det tredje må analysen operere med et fornuftig resultatmål. I den grad det er motsetning mellom kvalitet og kvantitet, hvordan måles da produktivitet? Fordi offentlig godkjente produktivitetsskemaer sannsynligvis vil påvirke prioriteringene ved institusjonene, er det viktig å sikre at en slik analyse ikke skaper uønskede incentiver – for økt kvantitet på bekostning av kvalitet. Det såkalte nivå to

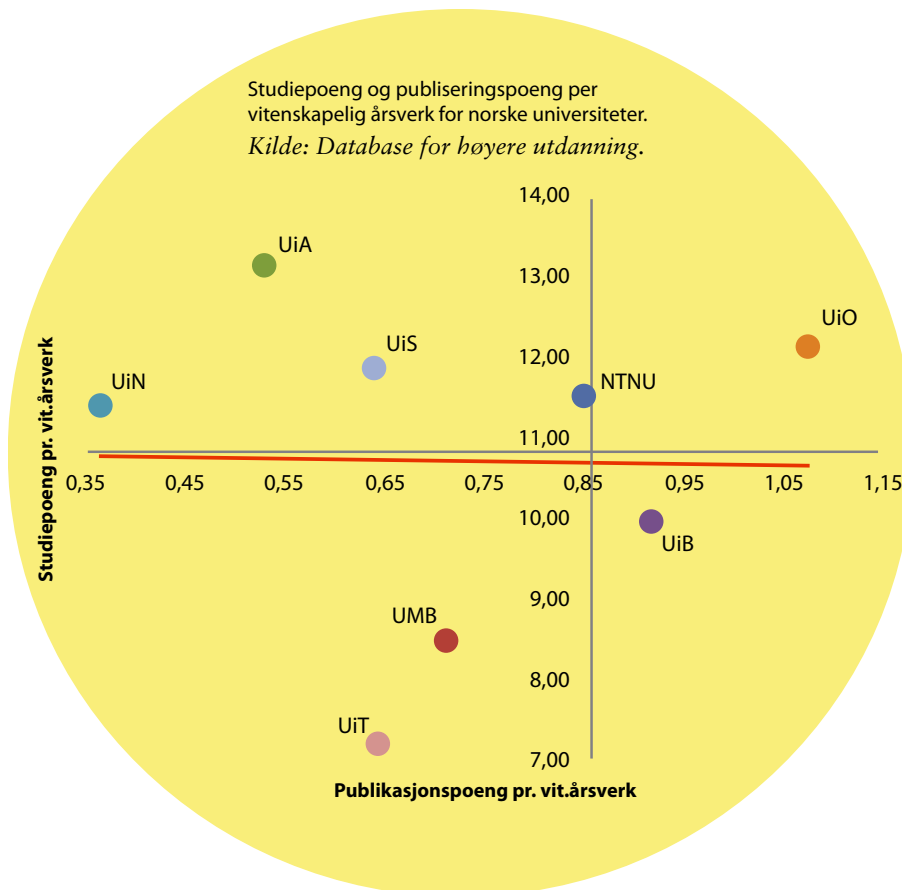
i CRISTIN er antagelig det datagrunnlaget som best kombinerer kvalitet (de presumpitivt 20 prosent beste publiseringkanalene) med god dekning for alle fagområder.

For det fjerde må analysen ta hensyn til naturlige variasjoner over tid, særlig for små miljøer. I mange fag skjer publisering puljevis; etter en lang periode med forskning fremkommer publiserbare resultater som så publiseres over en ganske kort periode. Måler man samme miljø ett år kan det fremstå som uproduktivt, mens det to år senere virker hyperproduktivt. Sannheten er et sted imellom. Når produktivitet måles på institusjonsnivå ved store institusjoner, som Universitetet i Oslo, vil disse svingningene jevne seg ut. Ved mindre institusjoner vil svingningene forstyrre målingene betydelig. Det åpenbare grepet er å benytte flerårige gjennomsnitt.

Disse fire kravene er enkle, i den forstand at de er nærmest selvsagt, men de er krevende å ivareta i praksis.

Fagerbergutvalget har meget fortjenestefullt lagt opp til stor offentlighet om sitt arbeid og kommuniserer tydelig at de ønsker debatt. Samtidig er dynamikken i offentlige debatter slik at dersom utgangspunktet er skjevt, blir debatten deretter. Dessverre er utgangspunktet fra Fagerbergutvalget ganske så skjevt, ved at det offentliggjør forsøk på produktivitetsskemaer som ikke tilfredsstiller noen av de fire kravene ovenfor. Analysen publisert på LOs forskningspolitiske konferanse 28. januar og i Aftenposten 31. januar antyder omfanget av utfordringer Fagerbergutvalget fortsatt står overfor. Analysen, eller sammenstillingen av rådata, kontrollerer ikke for fagsammensetning, ignorerer naturlige variasjoner over tid og baserer seg i hovedsak på datagrunnlag (ISI) som har 20-30 prosent dekning innenfor humaniora og samfunnsfag. Den bygger dessuten på statistikk for forskningsressurser som, i tillegg til konfidensialitets-hensyn, er så usikker for de minste lærestedene at de som produserer statistikken, NIFU, til nå har valgt ikke å offentliggjøre den på det detaljnivået Fagerbergutvalget har benyttet den på.

Utvalget har tiden frem til 1. mai til å frembringe «resultatindikatorer for forskningssektoren» man kan ha tillit til. Etter det vi har fått se fra utvalget så langt, har de dårlig tid. Lyspunktet er at utvalget virker oppriktig interessert i innspill. Dette innlegget er ment som et konstruktivt bidrag i så måte. ☹



# Hva betyr utdanning i utlandet for naturvitere og teknologer?

Resultatene fra en undersøkelse som Tekna har gjennomført blant sine medlemmer om motiver for og utbytte av utdanning i utlandet, tyder på at det i større grad er nye opplevelser enn faglige behov som er motivet for valg av utdanning i utlandet. Samtidig er det nå færre innenfor teknologiske og naturvitenskapelige fag som velger utdanning i utlandet enn for ti år siden.

WENCHE BØRKEEIET,  
utredet, Tekna  
wenche.borkeiet@tekna.no

ERIK STRØM,  
direktør, Tekna  
Erik.Strom@tekna.no

Formålet med vår undersøkelse er å kartlegge studenters motiver for å ta deler av eller hele utdanningen i utlandet, og hva de opplever å få igjen for sitt utdanningsvalg.

Det kan virke som om terskelen for å velge utdanning i utlandet har vært lavere for studenter i teknologiske og naturvitenskapelige fag enn i andre fag. Det kan være flere grunner til dette. Det kan være lettere å oversette kompetanse innenfor disse fagene enn i kultur- og samfunnsfagene. Dessuten forholder studenter fra «Tekna-fagene» seg i større grad enn andre til et internasjonalt arbeidsmarked. Vi vet dessuten fra tidligere undersøkelser at mange av Teknas medlemmer har foreldre eller nære bekjentskaper med tilsvarende utdanninger. Utdanningsvaner kan gå i arv. Hvis utdanning i utlandet for foreldregenerasjonen har vært nødvendig som følge av begrenset utdanningstilbud i Norge, kan nye generasjoner oppfatte utenlandsstudier som en normal del av utdanningsløpet.

## Færre tar utdanning i utlandet

Det har skjedd to viktige endringer for de som er studenter i dag, i forhold til da deres foreldre forlot høyere utdanning en gang tidlig på 1980-tallet. For det første

har arbeidsmarkedet blitt strammere for høyere utdannede innenfor teknologiske fag. Ifølge NAVs bedriftsundersøkelse fra desember 2010 mangler norske bedrifter mer enn 3600 sivilingeniører. Tallet er langt høyere enn for andre yrkesgrupper. For det andre er det i dag et større mangfold av utdanningsmuligheter innenfor teknisk-naturvitenskapelige fag i Norge. Begge disse faktorene bidrar nok til at mange kan oppfatte det som mindre nødvendig å dra ut for å ta utdanning. Dette bekreftes langt på vei i utdanningsstatistikken fra Statistisk sentralbyrå. I 1992 utgjorde studenter på høyere grads utdanninger i naturvitenskapelige og teknologiske fag 16,8 prosent av alle utenlandsstudentene. Ti år senere utgjorde den samme gruppen kun 5,5 prosent. Utover på 2000-tallet ser vi også at stadig færre studenter innenfor disse fagene velger utenlandske studiesteder.

Vår undersøkelse viser at nye opplevelser, mer enn spesifikke utdanningsbehov, er viktige drivkrefter for å velge utdanning i utlandet. Eventyrlyst og ønsker om å oppleve en ny kultur er viktig for mellom 70 og 80 prosent av de spurte (se figuren). Men det er forskjeller. De som tar hele sin grad fra utlandet eller har opphold på mer enn 2 år, velger i større grad utenlandsstudier ut fra forventet faglig utbytte. De som har kortere utdanningsopphold i utlandet, er noe mer opptatt av karrieremessige gevinster enn de som har lengre utenlandsopphold. Det kan med andre ord virke som om de som

tar kortere utdanninger i utlandet, er noe mer opptatt av signaler som utdanning i utlandet gir i arbeidsmarkedet, mens de som tar lengre utdanninger i utlandet, er noe mer opptatt av kunnskapsinnholdet. Det kan være at flere av de som tar lengre utdanningsopphold i utlandet, ser for seg en akademisk orientert karriere enn de som tar korte utdanninger i utlandet.

## Norsk utdanning er god nok

Relativt få oppgir at kvaliteten på utdanningene er utslagsgivende ved valg av utdanning i utlandet. Men det er flere blant de som tar lengst utdanning i utlandet, som mener at kvalitet har betydning, og at kvaliteten er bedre i utlandet. Spesielt mener de at kvaliteten på forelesere er bedre ved utenlandske enn ved norske læresteder. Samlet sett synes likevel de utdanningssøkende å mene at de norske høyere utdanningsinstitusjonene gir faglige tilbud som er på et såpass høyt nivå at faglig kvalitet i seg selv ikke er en tungtveiende grunn til å velge læresteder utenfor Norge. I hvert fall er det ikke slik i så høy grad at det oppveier kostnadene forbundet med å velge utlandet, slik som stor avstand til kjære, høye tilleggskostnader og et omstendelig arbeid med å finne frem og tilpasse utdanninger fra utlandet til norske utdanningsinstitusjoner eller til arbeidsmarkedet i Norge.

Å tilegne seg språkkunnskaper er et viktig motiv for å studere i utlandet, og her har studentene fått mye igjen for sitt utdanningsvalg. For de aller fleste har utenlandsoppholdet innfridd eller overgått forventningene om å få benytte språkkunnskaper i senere arbeid, og det har også styrket muligheten til å jobbe i utlandet. Utenlandsopphold gir lite utslag på lønn. Opplysninger om Tekna-medlem-

**“For de aller fleste har utenlandsoppholdet innfridd eller overgått forventningene om å få benytte språkkunnskaper i senere arbeid”**

mers lønn viser at for eksamenskullene 2005–2010 er det mellom gruppene med og uten utenlandsopphold liten forskjell i lønn i løpet av de første årene etter eksamen. Mange andre faktorer er trolig viktigere for lønnsdannelse enn utenlandsopphold, som for eksempel bransje, geografi og fagretning.


### Får jobb før endt utdanning

Sammenlignet med de som har tatt hele studiet sitt i Norge, svarer en høyere andel av de som har studert i utlandet, at de har vansker med å få arbeid som samsvarer med utdanningen. Det kan ha sammenheng med den høye etterspørselen i arbeidsmarkedet etter teknologer og naturvitere. Teknas arbeidsmarkedsundersøkelser viser at selv under finanskrisen fikk nærmere 80 prosent av Tekna-medlemmene arbeid før endt utdanning.

De som befinner seg i Norge, har større muligheter for å komme i kontakt med virksomheter og få jobbtilbud før fullført utdanning. Medlemmer som har tatt hele graden sin i utlandet, kan ha noe dårligere nettverk i Norge og større utfordringer med å formidle sin kompetanse til arbeidsgivere som i utgangspunktet nok har begrenset kunnskap om utenlandske læresteder.

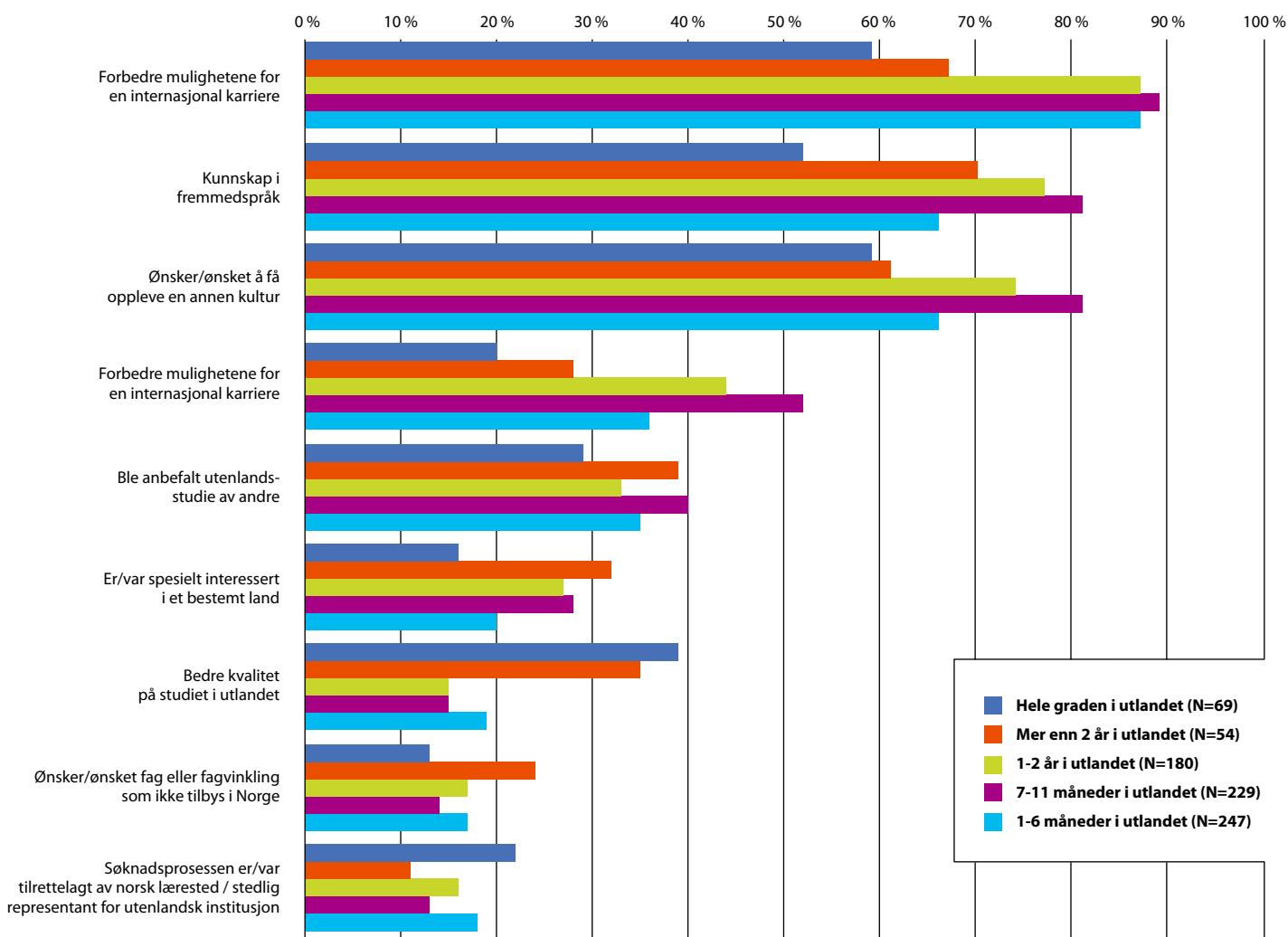
### Søker ikke til de beste lærestedene

Mange i undersøkelsen svarer at arbeidsgivere i liten grad skiller mellom kvaliteten på norsk høyere utdanning og høyere utdanning fra læresteder i andre land. De legger større vekt på verdien av språklig kompetanse, og et stort flertall i undersøkelsen svarer at arbeidsgiver i det hele tatt mangler kjennskap til utdanningsinstitusjoner fra utlandet. Det kan skyldes at

mange tar utdanning ved mindre kjente læresteder. Under 15 prosent av de som har svart på undersøkelsen, mener at utdanningsinstitusjonen de har vært ved er i toppsjiktet internasjonalt. Det kan indikere at studiestøtten til utenlandsopphold til en viss grad er innrettet feil. Det kan ha større verdi for den enkelte og for samfunnet at de som tar utdanning i utlandet, kommer i kontakt med internasjonalt anerkjente fagmiljøer og ikke bare tar en utdanning som kun holder godkjent NOKUT-nivå. For utdanning på det nivået finnes også i Norge. 

Artikkelen bygger på rapporten «Undersøkelse om utenlandsstudier», Tekna, 2011 (se [www.tekna.no](http://www.tekna.no)). 7776 Tekna-medlemmer ble spurt, og 20 prosent svarte.

## BEGRUNNELSER FOR Å STUDERE I UTLANDET



# Forskningsprogrammene er for detaljerte

Kristian Gundersen viderefører diskusjonen i *Forskningspolitikk* om fri forskning. I sitt første innlegg i nr. 3, 2010, kritiserte han synspunkter som redaktøren framsatte i lederen i *Forskningspolitikk* nr. 2, 2010. Redaktøren svarte i nr. 4, 2010. Gundersen hevder i sitt siste innlegg at norsk forskningspolitikk ikke bare er preget av for mye programmering, men også av at programmeringen er altfor detaljert. Programmene gir lite rom for lansering av egne originale ideer og grunnforskning, selv innenfor de mer brede satsningsområdene som politikerne har lagt opp til.



KRISTIAN GUNDERSEN,  
professor, Universitetet i Oslo  
kristian.gundersen@imbv.uio.no

Redaktør Egil Kallerud og jeg har hatt en debatt i *Forskningspolitikk* om programmert versus fri forskning og om hvilke empiriske data man kan legge til grunn for en slik diskusjon. Forstår jeg Kallerud riktig, mener han at programmert forskning er mer egnet til å få fram nytenkning og nye forskere enn fri forskning, slik vi for eksempel kjenner det fra frie prosjekter i Norges forskningsråd. I den utstrekning programmert forskning fører til mer tilfeldige tildelinger, kan Kallerud ha rett; et lotterisystem vil kunne treffe unge nyskapende forskere bedre enn et system basert på tildeling strikt etter tidligere prestasjoner. Nå tror jeg ikke programmene er tilfeldige, tvert imot er de utformet gjennom en byråkratisk-faglig hybrid-prosess der nettopp de mest etablerte forskerne vil kunne vri tematikken i programmene til fordel for seg, og absolutt til det etablerte, der veien til anvendelse er

mer med, alene kan ha begrenset verdi. Men jeg kan ikke se at Kallerud selv bringer til torvs noen som helst empiri til støtte for sine synspunkter. Han sier riktignok: «*Empirisk er programmfoldet stort, mange programmer har god åpning for forskerinitierte prosjekter innenfor brede, tematiske rammer og kan i stor grad stimulere til økt grunnforskningsaktivitet på nye områder, på grunnforskningens egne vilkår. FUGE [FUnksjonell GENomforskning] er ett eksempel...*». Dette er ikke et empirisk faktum, det er Kalleruds vurdering. Jeg har vært aktiv søker i det norske og europeiske forskningssystemet i 15-20 år, og det er ikke slik det oppleves når man søker. FUGE er et ekstremt og utypisk eksempel på et bredt anlagt program, men selv her er det lagt betydelige føringer som i alle fall har ekskludert meg og en del av mine kolleger. I stedet for å satse bredt på genomforskning ble FUGE en satsning på bestemte teknikker og bestemte intellektuelle angrepsvinkler som var på moten på den tiden. Etter min mening representerte så FUGE2 en sementering av et foreldet syn

på molekylærbiologi, men jeg ble fortalt at enten ble det et slikt FUGE2, eller så ville man ikke få pengene. For meg er det et empirisk faktum at det nesten alltid er detaljer i programmene som gjør det vanskelig å søke, særlig om man har ideer som er kontroversielle eller utenfor «mainstream».

Det gjøres faktisk kvantitative undersøkelser relatert til Forskningsrådets programmer. Tidligere spurte man gjerne de som hadde fått penger, om de var fornøyd med programmet, og det var de jo. Man har imidlertid nå blitt så nyskapende at man også spør forskere som ikke har fått tildelinger. Jeg svarte selv på en undersøkelse om FUGE. Bl.a. ble jeg spurt om jeg mente FUGE hadde styrket forskningen på feltet. Det var vanskelig å se hvordan 1,5 milliarder kroner ikke hadde det, så jeg måtte svare ja. Jeg ble ikke spurt om en alternativ bruk av pengene ville vært bedre. Jeg inviterer Kallerud som en av de som forsker på forskning, til å teste de hypoteser han har om fri og programmert forskning på en empirisk hypotetisk-deduktiv måte, altså med kritiske testimplikasjoner. Men det er kanskje ikke så lett, for i hans felt er jo det meste av forskningen oppdragsforskning for bl.a. Norges forskningsråd, og da er det sikkert ikke så lett å være kritisk og nyskapende snarere enn systembekreftende?

**“For meg er det et empirisk faktum at det nesten alltid er detaljer i programmene som gjør det vanskelig å søke”**

kortest. Dessverre tror jeg også slike prosesser fremmer interessene til de forskere som har mest politisk teft og byråkratisk utholdenhet, snarere enn de som er mest nyskapende. Jeg har selv bare én gang vært invitert til en slik prosess, det er noe av det mest «korrupte» jeg har vært med på.

Jeg er en kvantitativt orientert forsker, og jeg er derfor enig i at utvalgte eksempler fra vitenskapshistorien, slik jeg kom-

## Enig

EGIL KALLERUD, redaktør, *Forskningspolitikk*

Jeg konstaterer at Kristian Gundersen og jeg er helt enige om ett hovedpunkt i vår diskusjon: det er behov for mer og bedre empirisk, forskningsbasert kunnskap om fri forskning og forskningsprogrammer. Gundersens erfaringer er i den sammenheng naturligvis empiri så god som noen. Med det kan ballen sendes videre til dem som måtte se seg interessert i og/eller forpliktet til å finansiere slik forskning.

## Overrasket

I statsbudsjettet for 2011 ble bevilgningene til «fri prosjektstøtte» i Norges forskningsråd økt med 60 mill. kr. Signe Kjelstrup, leder av fagkomiteen i Norges forskningsråd som fordeler midler til naturvitenskapelige prosjekter under ordningen, hevder at situasjonen for fri forskning fremdeles ikke er på et nivå som Norge er tjent med.



SIGNE KJELSTRUP,  
professor, NTNU  
signe.kjelstrup@chem.ntnu.no

«Dra på LoppHAVet!» sa Bodø til Stompa når han ble overrasket. I høst var det min tur å bli overrasket etter å ha ventet i 20 år. Bevilgningen til frie prosjekter, fri prosjektstøtte til grunnforskning, i Norges forskningsråd ble økt med 60 mill. kr. Ministeren erkjente at det var et utnyttet potensial for fremragende arbeid i Norge. Tora Aasland fortjener ros for å ha grepet fatt i dette. Det er første gang på det jeg kan huske at slike signaler blir gitt fra Forskningsdepartementet.

Pengene ble øyeblikkelig brukt til å finansiere unge norske forskere som hadde passert første nåløye for startprosjekter i European Research Council, et bra formål. Situasjonen i komiteen som delte ut midler til frie prosjekter i naturvitenskap (FRINAT), var dermed like ille som årene før, med en innvilgelsesprosent på 6-7.

Med 65 mill. kr til rådighet i år for fire fagområder - fysikk, kjemi, matematikk og geologi - ble det råd til omtrent to prosjekter per fagområde. Det hjalp ikke om karakteren var eksellent, inter-

for slik forskning kan være overraskende nyttig.

Et eksempel på forskning som er politisk nyttig, kommer fra geologisk grunnforskning. Slik forskning var nemlig avgjørende for forhandlingene om Norges grenser under vann i Barentshavet. En gruppe geologer fra Tromsø og Oslo hadde nemlig forsket på store viftelignende avsetninger langs den norske kontinentalsokkelen. Slike vifter er bygget opp av avleiringer som er transportert fra sokkelen innenfor. Vifta som ligger ved Bjørnøya, ble avgjørende for delelinjeforhandlingene med Russland. Fordi forskerne kunne dokumentere *opphavet* til vifta og angi hvor langt slamavsetningen hadde sklidd utover, kunne juristene forhandle frem en forlengelse av Norges grenser ut over kontinentalsokkelen. Geologisk grunnforskning ga dermed grunnlag for å øke Norge med et areal på størrelse med fastlands-Norge! Hvem skulle trodd i utgangspunktet at forskning på slamavsetninger skulle ha slik økonomisk og politisk betydning?

Jeg skulle ønske at grunnforskningen kunne fortsette å spille en avgjørende rolle for Norges fremtid. Bevilgningen på dagens nivå på 65 mill. kr til fire fagområder er for lite til det. Ettersom Forskningsrådets hovedstyre bare fremmer anvendel-

**“Ettersom Forskningsrådets hovedstyre bare fremmer anvendelsesorienterte program på budsjettet i år, vil jeg foreslå at grunnforskning brukes som virkemiddel innenfor programmene”**

nasjonalt toneangivende eller imponerende, dvs. 7. Det var ikke engang penger til alle disse.

Det utnyttede potensialet er fortsatt der, kjære minister! Det er mange som håper at dette ikke var et blaff. Og Norge er ikke tjent med situasjonen,

sesorienterte program på budsjettet i år, vil jeg foreslå at grunnforskning brukes som virkemiddel *innenfor* programmene. Det er naturlig å tenke at en fast prosent kunne bli avsatt til dette formålet i hvert program. Jeg håper jeg blir gledelig overrasket.

## Om framtidstenkning og strategisk planlegging

STEFANIE JENSSEN,  
rådgiver, Fornyings-, administrasjons-  
og kirkedepartementet,  
stefanie.jenssen@fad.dep.no



Carpe Futurum! er et aktuelt og viktig bidrag til debatten om framtidstenkning og strategisk planlegging her i Norge. Det finnes ikke mange publikasjoner på norsk som har forsøkt å reflektere over hvordan framtidstenkning kan utvikles og brukes i organisasjoner, innovasjonsprosesser eller i offentlig styring. Boken har tatt på seg denne oppgaven og diskuterer viktige spørsmål: Hva kan vi bruke studier av fremtiden til? Hvordan forholder vi oss til fremtiden som individer? Hva er kunnskap om fremtiden? Hvilke metoder kan brukes til ulike formål?

Erik Øverland og Jan Erik Karlsen diskuterer flere sentrale spørsmål innenfor framtidstenkning; som kunnskapsbehov, endringsledelse, metoder og verktøy for ulike formål, og politisk fremsyn i offentlig sektor og regional utvikling. Det viktigste bidraget i undertegnedes øyne er imidlertid hvordan framtidstenkningen blir plassert inn i vår forståelse av historie, hukommelse og ekspertise. Helt i begynnelsen av boken argumenterer forfatterne for at vi husker fortiden for fremtidens skyld. Hukommelsen er ikke rettet inn mot å gjengi fortiden, men mot å forholde seg strategisk til fremtiden. Menneskenes historie er på samme måte full av muligheter, hvorav de fleste aldri ble realisert.

Denne måten å forholde seg til fremtiden på, kaller forfatterne perspektivistisk. Ved å anerkjenne at det ikke finnes kun én versjon av verken fortid, nåtid eller fremtid, åpner det seg en mulighet til å bruke usikkerheten om fremtiden kreativt og kunnskap som situert ekspertise snarere enn allmenngyldig faktagrunnlag. Det siste er ikke noe nytt når det gjelder norske debatter om fortid og nåtid – men det får en egen dynamikk når det trekkes inn i diskusjonen om hvordan vi skal tenke strategisk om vår fremtid. For oljen varer ikke evig, gjør den vel?

JAN ERIK KARLSEN OG ERIK ØVERLAND:

**CARPE FUTURUM! KUNSTNEREN Å FORBEREDE SEG PÅ FREMTIDEN**

CAPPELENDAMM, OSLO 2010.

# Et viktig bidrag til innovasjonspolitikken grunnlag

En ny bok om innovasjon er utgitt med det ambisiøse mål å bidra til effektiv innovasjonspolitik og til å identifisere kunnskapshull som kan og bør fylles av videre innovasjonsforskning. Boken springer ut av et stort, EU-støttet «network of excellence» om forsknings- og innovasjonspolitiske studier og har bidrag fra en rekke framtrødende navn innenfor europeisk og amerikansk forskning om innovasjon og innovasjonspolitik. Olav R. Spilling mener at boken bidrar til økt forståelse av innovasjon, men at bidraget til praktisk politikktutforming er beskjedent.



OLAV R. SPILLING,  
forsker, NIFU  
olav.r.spilling@nifu.no

Bokens formål er å analysere samspillet mellom praksis, politikk og teori på innovasjonsfeltet for å gi økt innsikt i dette samspillet. Bokens innledningskapittel, som er skrevet av bokens tre redaktører, starter med en gjennomgang av systemperspektivet og foreslår en taksonomi for beskrivelse av innovasjonspolitik. Dette leder så fram til bokens hovedmetafor – innovasjonspolitik-dansen (the innovation policy dance) – der det interaktive samspillet mellom teori, politikk og praksis beskrives som en dans der de ulike aktører lærer og utvikler seg i et gjensidig samspill. De tre elementene teori, politikk og praksis definerer det interaktive læringsrommet – «dansegulvet»; dette gir et rammeverk for de øvrige kapitlene i boka.

## Drivkreftene

Boken er organisert i fire deler. Del I er en gjennomgang av drivkreftene for innovasjonspraksis, -teori og -politikk. Denne delen innledes med et kapittel av Ben

Martin som gjennomgår ulike begrepsmessige rammeverk for forståelse av hvordan kunnskapsproduksjon foregår, blant annet «Mode I» og «Mode II», Triple Helix og Pasteurs Quadrant. Han fremhever den økte kompleksiteten i kunnskapsproduksjonen. En politisk implikasjon av det er at mens kunnskapspolitikken tidligere primært var innrettet mot å bygge opp sterke aktører, har en i senere tid lagt vekt på å styrke relasjonene mellom dem.

Dankbaar og Vissers, begge fra Nijmegen, gir et overblikk over litteraturen om foretakens rolle i innovasjonsprosesser. De tar, som mange andre, utgangspunkt i Schumpeters «The Theory of Economic Development» (1934) der den nyklassiske likevektsmodellen avvises, og den sentrale utviklingsmekanismen knyttes til entreprenørene, som iverksetter «nye kombinasjoner» i sin søken etter profitable forretningsmuligheter. Schumpeters syn på entreprenørskapets betydning var imidlertid noe utdatert allerede på den tiden teorien ble publisert; fremveksten av de store selskapene i det tjuende århundret endret bildet. De var nemlig ofte i fronten når det gjaldt innovasjon og teknologisk utvikling, og overtok dermed den rollen

Schumpeter knyttet til entreprenørene. I senere arbeider beskrev han hvordan innsjoner systematisk ble utviklet i de store foretakens laboratorier, og det ble etter hvert en allmenn forståelse av betydningen av «rutiniserte» systemer for utvikling av innovasjoner gjennom store innsatser av FoU.

Dette var et viktig utgangspunkt for politikken på 1950- og 60-tallet med målrettede satsinger på forskning og teknologiutvikling – senere karakterisert som «første generasjon FoU» og som den «lineære» modellen.

Senere har dette bildet blitt betydelig differensiert, dels ved at man fikk en sterkere markedsorientering av FoU-innsatsen, dels ved at masseproduksjonen fikk avtakende betydning, og en fikk et økende fokus på små og mellomstore foretak og «fleksibel spesialisering». Utviklingen av kommunikasjonsteknologien utover på 1980-tallet sammen med den økende betydningen av nettverk, var et viktig utgangspunkt for utviklingen av innovasjonssystemtilnærmingen. I den er tillit og rettighetsbeskyttelse og enkelte former for nærhet viktige faktorer. Innovasjonslitteraturen har derfor ikke bare vært opptatt



## “Forfatterne kritiserer imidlertid systemtilnærmingen for å ha vært for statisk”

av nettverk, men har også diskutert den geografiske organiseringen av aktiviteter i nasjonale og regionale innovasjonssystemer og klynger.

### Innovasjonspolitikkenes rasjonale

Ett av innovasjonspolitikkenes tilbakevendende spørsmål er hva som legitimerer politisk intervensjon for å tilrettelegge for mer innovasjonsaktivitet. Dette drøfter Christina Chaminade og Charles Edquist, begge fra CIRCLE ved Lunds Universitet, i et kapittel der systemtilnærmingen settes opp mot den nyklassiske økonomiske tilnærmingen. For sistnevnte er korrigerende av markedssvikt rasjonale for politisk intervensjon, med hovedfokus på allokering av ressurser. For en innovasjonspolitikk begrunnet ut fra systemtilnærmingen er rasjonale å korrigere systemsvikt eller systemproblemer, som bl.a. kan være knyttet til infrastruktur, omstillingsproblemer, lock-in og institusjonelle forhold.

Forfatterne kritiserer imidlertid systemtilnærmingen for å ha vært for statisk, for lite orientert mot konsekvenser av politikken, og for svak i analysen av sammenhengen mellom mikro og makro. Videre har ikke den systembaserte politikken på en tilfredsstillende måte forholdt seg til usikkerhet, seleksjon og sporavhengighet (path dependency). Læring vil derfor være et viktig element for utviklingen av politikken, noe som krever systematisk samspill mellom forskere og politikktutformere.

### Veiledning til politikktutvikling

Et av bokens tilbakevendende spørsmål er hvordan innovasjonssystemtilnærmingen kan bidra til å utvikle innovasjonspolitikken. Dette diskuteres ut fra en relativt ny innfallsvinkel av Bergek og Jacobsson m.fl. De definerer i alt sju grunnleggende utviklingsprosesser i innovasjonssystemer, nemlig:

- Kunnskapsutvikling og spredning
- Påvirkning av retning for søk etter og identifisering av nye muligheter
- Entreprenøriell eksperimentering og management av risiko og usikkerhet
- Markedsutvikling
- Ressursmobilisering
- Legitimering
- Utvikling av de positive eksternalitetene.

Flere av disse er mindre selvfølgelige i den dominerende forståelsen av innovasjonspolitikken, eksempelvis ressurser for og organisering av søkeprosesser. Likeledes er entreprenøriell eksperimentering en sentral forutsetning – det er gjerne behov for kontinuerlig tilgang på nye aktører i systemer som er under utvikling. I kapitlet drøftes slike forhold, herunder ulike blokkeringsmekanismer for utvikling av de ulike funksjoner, og hvilke policy spørsmål dette reiser.

Et eksempel på hvordan en ny institusjon utvikles i samspillet mellom teori, politikk og praksis er svenske Vinnova, som er beskrevet i et eget kapittel. Vinnova ble etablert i 2001, men forhistorien går femten år tilbake i tid, da den daværende Styrelsen for Teknologisk Utvikling (STU) inviterte en gruppe forskere til å studere det svenske teknologiske systemet og dets fremtidige konkurransevne. Dette forskningsarbeidet skjedde i nær dialog med STU og ble en viktig forutset-

## “det stilles spørsmål om hvorvidt boken kanskje er noe for ambisiøs på systemtilnærmingens vegne”

ning for så vel utviklingen av systemforståelsen i svensk innovasjonspolitikk som for opprettelsen av Vinnova.

### Ny dynamikk i innovasjonspolitikken

En viktig kritikk av systemtilnærmingen og dens rolle vis å vis innovasjonspolitikken er at den gjerne praktiseres på en statisk måte. Ofte foreskrives politiske tiltak for å bøte på systemsvikt på et gitt tidspunkt, uten å ta høyde for at systemet i seg selv er i kontinuerlig utvikling. For å sikre at systemisk orienterte politikkinstrumenter tar hensyn til at innovasjonssystemet er i kontinuerlig utvikling, må det legges til rette for læring og eksperimentering og stimuleres til artikulering av behov og utvikling av visjoner for utviklingen. Dette krever igjen gode systemer for informasjonssøking og analyse (strategic intelligence infrastructure).

Det foregående gir bare noen små smakebiter av innholdet i en meget omfattende bok. Samlet gir den mange og vik-

tige bidrag både til en oppsummering av forskningsfronten innenfor innovasjonssystemer og innovasjonspolitikk og til analysen av samspillet mellom teori, praksis og politikk på innovasjonsfeltet. Men samtidig kan det stilles spørsmål om hvorvidt boken kanskje er noe for ambisiøs på systemtilnærmingens vegne med hensyn til hvor langt man kan, eller bør, komme med hensyn til «å guide» innovasjonspolitikken.

Sett fra denne forfatters ståsted ble kanskje den mest adekvate analysen av systemtilnærmingens rolle formulert av Bengt-Åke Lundvall for noen år siden. Ifølge ham er systemtilnærmingens viktigste rolle at den fungerer som en «focusing device», det vil si som et hjelpemiddel til å analysere ulike aspekter ved hvordan innovasjonssystemer fungerer og hva som er sentrale utfordringer for utviklingen av dem. Systemtilnærmingens bidrag til innovasjonspolitikken er først og fremst å være et teoretisk rammeverk for analyse,

debatt og tilrettelegging for læring, mens bidraget til den konkrete politikktutforming fortsatt vil være relativt begrenset.

Bokas hovedmetafor – innovasjonspolitikk-dansen – er i og for seg kreativ og spennende. Men spørsmålet man likevel sitter igjen med er om denne tilnærmingen egentlig fører analysene så mye videre. Med det er det ikke sagt at boken ikke gir mange og vesentlige bidrag til å systematisere forståelsen av innovasjonspolitikken, og den gir en sammenstilling som teoretisk interesserte vil ha mye glede av å lese. Men om den vil bidra til konkret veiledning for de som jobber med politikktutforming, er et mer åpent spørsmål. 📖

RUUD E. SMITS, STEFAN KUHLMANN  
OG PHILIP SHAPIRA (RED). :

**THE THEORY AND PRACTICE OF INNOVATION  
POLICY. AN INTERNATIONAL RESEARCH  
HANDBOOK**

EDWARD ELGAR, 2010, 496 SIDER

# Detaljeret og forsigtig om dansk forskningspolitik

Med baggrund i mer enn førti års erfaring fra dansk og internasjonal forskningspolitikk, har Peder Olesen Larsen skrevet en omfangsrik bok om dansk forskningspolitikk i går og i dag. Karen Siune, som selv har lang fartstid i dansk og europeisk forskningspolitikk, har lest boken. Den er, konkluderer hun, svært anbefalelsesverdig for alle, også i andre nordiske land, som interesserer seg for dansk forskningspolitikk.



KAREN SIUNE,  
tidl. leder, Dansk Center for Forsknings-  
analyse, Universitetet i Århus  
siune@cfa.au.dk

Dansk forskningspolitikk har gjennomgått store forandringer, herunder ikke minst forandringer i organisering og ledelse. Den førte forskningspolitikk har vært kritisert især av danske forskere, og man kunne forvente at Peder Olesen Larsen fra sin opprinnelige position som forsker ville støtte denne kritikk. Men en av overskriftene i værket er at situasjonen for dansk forskning ville have vært verre uten den førte forskningspolitikk, og med det utgangspunkt leser man seg gjennom den digre rapport, som argumenterer for klare regler og et gjennomsluttet system.

## Forsiktig

Styrken ved Peder Olesen Larsens gjennomgang av de mange stadier på veien gjennom den 40 års periode som bogen primært dekker, er at han trekker de seneste ti års meget aktive politik inn i en større sammenheng og til en vis grad inn i en internasjonal sammenheng. Olesen Larsen har vært med i forskningspolitiske organer siden 1968, og han dokumenterer et inngående kendskab til utviklingen. Den periode, hvor han var med til at udarbejde vitale oplæg til en dansk forskningspolitikk, får en dækning med mange detaljer men med begrænset selvstendig vurdering; forsigtighed er en af Olesen Larsens dyder. Kritikken af den førte politik kommer oftere frem i små spørgsmål til de beskrevne forskningspolitiske handlinger end i en sammenhængende problematisering. Det forsøges dog gennemført i et afsluttende kapitel, der rejser spørgsmålet om vi er ved vejs ende?

Olesen Larsens svar er et «Nej, vi er undervejs». Det naturlige spørgsmål om hvorvidt vi er på sporet, eller på vildveje i dansk forskningspolitikk besvares ikke. Olesen Larsen skriver selv: «Svaret blæser i vinden.»

Og lige netop den karakteristik kan man bruge om alt i bogen, der kommer i nærheden af at vurdere de forskellige forskningspolitiske initiativer. Det er derfor nødvendigt at fange forfatteren, de steder hvor han uttrykker holdninger: Han mener, at der er brug for mere forskning i forskning og brug for bedre rådgivning af regering og Folketing. Han tilkender tillige at forskningen ikke nødvendigvis skal have flere penge, vi skal blot have mere ud af de penge, der går til forskning!

## Problematiske reformer

Olesen Larsens gjennomgang av hvem der beslutter hva i dansk forskningspolitikk (kap. 5) gir et bilde av et komplisert rådssystem. Utviklingen i mange råd utgjør en særlig dansk disiplin, som gentagne ganger er blitt kritisert bla. av OECD. Erhvervslivets øgede forsøg på påvirkning behandles stedmoderligt, mens forskjellige ministeriers interesser i forskningen blir omtalt med konkrete detaljer.

I et senere kapittel er konklusjonen at forskningens institusjoner, og her især universitetene, styres hele tiden på nye måter (kap.7-8), hvilket netop på grunn av de mange initiativer på universitetsområdet har vært en belastning for universitetsforskningen. Universitetsforskernes frihed til selv at vælge temaerne for deres forskning og spesielt frykten for tabet av denne frihed påpeger Olesen Larsen som reel.

Sektorforskningen gjennomgås med et klart blik for sektorforskningens rolle. Konklusjonen er, at der er og har vært god, ja fremragende, sektorforskning i Danmark. Indtil 2007 havde man sektorforskning og sektorforskningsinstitusjoner i tilknytning til næsten alle ministerier (kap. 9). Olesen Larsen forholder seg ikke ubetinget positiv over for de fusjoner der fant sted i 2007. Han påpeger som et oversett problem at kontakten mellom sektorministeriene og forskningen er blitt dårligere, hvilket kan medføre at ministeriene gjennomfører politik uten at have fått forskningsresultater og viden fra forskningen i samme omfang som tidligere. Der er ikke medtaget analyser av hva der er sket siden de store fusjoner fant sted i 2007; der er et behov for at se nærmere netop på denne del av integrasjonen av sektorforskningen inn i universitetene. Påstanden om at der i Danmark er foregått fusjoner men endnu ingen integrasjon, er ikke imødegått.

## Detaljeret

Der er en risiko for at man som leser løber træt i beskrivelsens mange detaljer, men de mange kildehenvisninger gjør bogen til et godt grunnlag for videre studier av forskningspolitikens utvikling. Med den omfattende statistiske dokumentasjon er der i værket samlet en gulgrube av opplysninger, som gjør værket særdeles anbefalelsesverdig også til nordiske interesserte i dansk forskningspolitikk.

PEDER OLESEN LARSEN:  
**STADIER PÅ FORSKNINGENS VEJ.**  
**DANSK FORSKNINGSPOLITIK I GÅR OG I DAG.**  
SYDDANSK UNIVERSITETSFORLAG,  
ODENSE. 2010.

## FORSKNINGSRÅDET – NYTT STYRE OG NY ORGANISASJON

Foto: Stian Lyberg Solum / SCANPIX



Ingvild Myhre

Det er mye nytt i Norges forskningsråds organisasjon fra 1.1.2011.

Rådet har fått nytt hovedstyre, med mange nye medlemmer. Ny leder er Ingvild Myhre, som også er leder av Teknologirådet (se *Forskningspolitikk*, nr. 3, 2009). Nye er også de to medlemmene av hovedstyret

som samtidig skal lede to nye divisjonsstyrer for henholdsvis samfunn og helse, Tor Saglie, Universitetet i Oslo, og energi, ressurser og miljø, Sverre Gotaas, Kongsberg Gruppen ASA (se dette nummer av *Forskningspolitikk*). Disse styrene er ennå ikke oppnevnt. Styrelederne for Divisjon for vitenskap, Kari Melby, NTNU, og Divisjon for innovasjon, Vibeke Hammer Madsen, NHO, var medlemmer også i forrige hovedstyre. For øvrig består hovedstyret av Jarle Aarbakke, Universitetet i Tromsø, som også er styrets nestleder, Agnes Landstad, Vestlandforskning, Jarle Møen, Norges handelshøyskole, og Øyvind Fylling-Jensen, Nofima. Nina Hedlund er tilsattes representant. Funksjonstiden til eksisterende divisjonsstyrer løper ut 31. august. Inntil styrene for de to nye divisjonene er oppnevnt, fungerer det tidligere styret for Divisjon for store satsinger som felles styre for begge disse divisjonene.



## FUSJON MELLOM ESF OG EUROHORCS

Siden tidlig i 2010 har drøftinger pågått mellom European Science Foundation (ESF) og European Heads of Research Councils (EUROHORCS) om å slå sammen de to organisasjonene. De har overlappende medlemskap og har samarbeidet om tiltak for å styrke European Research Area (ERA). De har utformet en felles visjon om «a globally competitive ERA of excellence» og et veikart for felles handling til

støtte for visjonen. Sammenslåingen har som mål «to create a united voice for science in Europe», og den fusjonerte organisasjonen skal konsentrere seg om å påvirke politikk som har betydning for forskning og vitenskap og forbedre ledelsen og organiseringen av forskning i Europa. De vil legge større vekt på strategiske aktiviteter og mindre vekt på å drifte samarbeidsprosjekter. Utlysinger for 2011 er derfor avlyst for flere aktiviteter (EUROCORES, European Collaborative Research Projects (ECRPs), Research Networking Programmes (RNPs)). Fusjonen skal behandles på EUROHORCS' generalforsamling i april i år og på en Special ESF Assembly i mai.

## VITENSKAPSÅRET 2011

Forskningsminister Tora Aasland benytter Universitetet i Oslos 200-årsjubileum som anledning til å erklære 2011 som Vitenskapsåret – året da vi skal «stille de store, viktige, vanskelige, kritiske og nysgjerrighetsdrevne spørsmålene» – om, som navnet indikerer, vitenskap: hun vil «løfte fram dette litt høytidelige, farlige og flotte ordet vitenskap» og stimulere til debatt om dens fortrinn, begrensninger og samfunnsmessige betydning. En rekke arrangementer har allerede fått Vitenskapsårets merke (logo), og mange flere vil det bli. Den første av Vitenskapsårets «signalkonferanser» arrangeres i Oslo 17. mars under tittelen «Kunnskap for framtida». Men Vitenskapsåret er også del av en politisk prosess: det er første trinn i arbeidet med en ny forskningsmelding som skal komme i 2013. 2011 er året for å «kaste opp ballene», før meldingsarbeidet i 2012 tas «videre i regulære former gjennom ordinære innspill og møter med interessentene».



Foto: SCANPIX



Eksplasjon 15. mars ved kjernekraftverket Fukushima

## KJERNEKRAFT – HVA NÅ?

Arbeidet med temaet energiforskning i dette nummer av *Forskningspolitikk* fikk skremmende aktualitet med jordskjelvet og tsunamien som inntraff i Japan 11. mars. Når redaksjonen avsluttes 15. mars, er dette fortsatt en katastrofe under utvikling, med usikkert utfall, men der utsiktene synes å forverres fra time til time. Det har skjedd flere eksplosjoner i de tre atomkraftverkene som er berørt, myndighetene kjemper for å unngå nedsmelting, det er registrert stråling i Tokyo, og det er tegn på gryende panikk i befolkningen. Mye vil være skjedd innen bladet er ute om en snau uke – forhåpentligvis vil ikke de verste skrekkscenariene ha slått til, og de enorme lidelsene som følge av jordskjelv og tsunami vil ikke bli ytterligere dramatisk forverret ved at det verst tenkelige skjer med kraftverkene. Men vi framsetter neppe et dristig scenario, kanskje med gyldighet bare måneder fram i tid, om vi ser for oss en endring i rammebetingelsene for den globale forsknings- og teknologipolitiske utvikling på energiområdet. At kjernekraft

er så godt som helt fraværende i norsk debatt – og i Energi21s strategiarbeid – er et globalt særsyn: atomkraft står for 14 prosent av verdens elektrisitetsproduksjon, og i en lang rekke industrialiserte land er andelen mellom 25 og 50 prosent. I Japan selv er andelen snaut 30 prosent, i USA 20 prosent, mens Frankrike troner på topp med 75 prosent. Klimapolitikken har gitt atomkraft ny vind i seilene, de aller fleste land har planer om å bygge nye atomkraftverk og/eller har utsatt nedfasingen av gamle. Vi registrerer i skrivende stund at Angela Merkel allerede har reversert den tyske regjeringkoalisjonens vedtak fra i fjor om å forlenge Tysklands gamle kraftverk, EUs energiministre møtes umiddelbart i Brussel for å diskutere atomikkerhet, og aksjer knyttet til fornybar energi stiger. – Uansett hvordan dette ender, så vil folk trolig bli mer negativt innstilt til kjernekraft, uttaler Bellonas Nils Bøhmer til NTB. Kanskje blir heller ikke tilliten til risikovurdering og til myndigheters risikoinformasjon helt den samme som før.

## Fagprofiler i forskningen ved statlige høyskoler

Landets 24 statlige høyskoler står for ti prosent av forskningen i universitets- og høyskolesektoren. Andelen er den samme enten man måler den ut fra sektorens samlede driftsutgifter til FoU eller ut fra sektorens samlede vitenskapelige produksjon i form av publiseringspoeng (2005-2009), som vi gjør her.

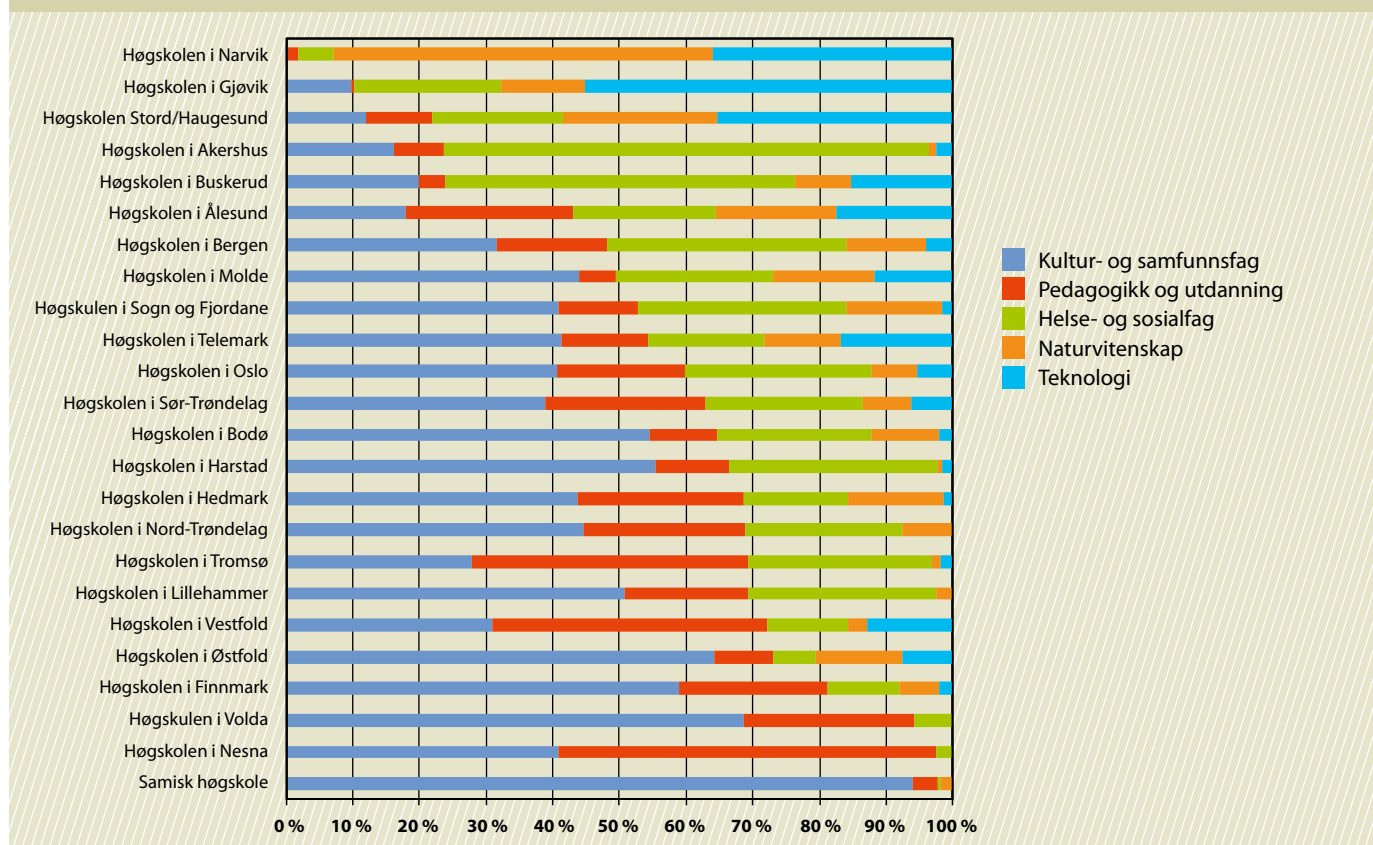
GUNNAR SIVERTSEN,  
forsker NIFU  
gunnar.sivertsen@nifu.no

Det er stor variasjon mellom høyskolene i forskningens omfang og fagprofiler. Ved den største institusjonen, Høgskolen i Oslo, er den vitenskapelige produksjonen mer enn 20 ganger større enn ved de minste høyskolene. Enkelte høyskoler har en overveiende helse- og sosialfaglig,

naturvitenskapelig eller teknologisk fagprofil i forskningen, mens andre har mer dominerende innslag av kultur- og samfunnsfag. Dette er vist i figuren, som er basert på de vitenskapelige publikasjonenes fagtilknytning.

I oversikten er pedagogikk og utdanning skilt ut som egen kategori for å vise at det som i annen statistikk kalles høyskolenes «samfunnsvitenskap» ofte er mer spesifikk forskning knyttet til lærerutdanningene.

Selv om de statlige høyskolene bare representerer en tiendedel av universitets- og høyskolesektorens forskning, utfører de hovedtyngden av all forskning i enkelte fag. Et eksempel er sykepleieforskning. Generelt er de statlige høyskolenes forskning nært knyttet til profesjonsutdanningene deres og dermed et viktig supplement til forskningen ved andre læresteder.



Kilde: Database for statistikk for høyere utdanning (DBH), vitenskapelig publisering, faginndelt ved NIFU.