

# Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,  
høyere utdanning og innovasjon

**Forskningsrådet**

**Hans Skoie  
1938-2016**

**Strategisk  
forskning**

Arvid Hallén,  
adm.dir. i Norges  
forskningsråd



# Innhold

- 4** **Kronikk:** Forskningsfriheten i dansk sektorforskning under pres  
HEINE ANDERSEN
- 6** **Intervju:** Arvid Hallén:  
– En levedyktig konstruksjon  
EGIL KALLERUD
- 11** **Omfattende områdegjennomgang av finansieringssystemet i Norges forskningsråd**
- 11** *forskningsrådet 3.0* - en ny modell for forskningsprogrammet i Forskningsrådet  
ARVID HALLÉN
- 14** **Hans Skoie 1938–2016**
- 17** **Ansvar, integrasjon, hållbarhet: utmaning for den svenska forskningspolitiken**  
MATS BENNER OG SVERKER SÖRLIN
- 19** **Den strategiska forskningens frontlinjer – en omvärldsspaning**  
ENRICO DEIACO OG IRENE EK
- 22** **For et flerkulturelt akademia – mer en integrerings- enn en rekrutteringsutfordring**  
TATIANA MAXIMOVA-MENTZONI OG CATHRINE EGELAND
- 24** **Tidligere deltakelse i EU-forskning er viktig for å lykkes med å få støtte fra Horisont 2020**  
SIMEN G. ENGER
- 26** **Faktorer med betydning for vedvarende høy forsknings-performance på landeniveau**  
KAARE AAGAARD
- 28** **Statligt stöd till företags-FoU: hur kontroversiellt är det?**  
MATS BENNER
- 30** **Ingen nedgang i alder ved disputas**  
BO SARPEBAKKEN
- 31** **Debatt:** Robotene kommer  
INGRID SCHJØLBERG
- 32** **Et økende antall forskere i rekrutteringsstillinger går til privat sektor**  
ERIC IVERSEN

Foto: Scampix

4

Foto: Martin Skulstad

6

Foto: NIFU

14

Foto: Shutterstock

22

## Forskningspolitikk

nr. 2, 2016, 38. årgang, ISSN 0333-0273

Ansvarlig redaktør: Egil Kallerud

E-post: fpol@nifu.no

Redaktør Danmark: Kaare Aagaard

Redaktør Sverige: Mats Benner

Redaksjonssekretær: Inger Henaug

Redaksjonsutvalg: Magnus Gulbrandsen,

Universitetet i Oslo; Espen Solberg, NIFU;

Agnete Vabø, NIFU; Susanne Lehmann

Sundnes, NIFU; Sverker Sörlin, KTH, Stockholm;

Niels Mejlgaard, Aarhus Universitet; Ellen-Marie

Forsberg, Høgskolen i Oslo og Akershus

Design: Helge Thorstvedt

Forside: Martin Skulstad

Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen

Opplag: 7000

Redaksjon avsluttet: 7. juni 2016

Forskningspolitikk utgis av NIFU

Nordisk institutt for studier av innovasjon,  
forskning og utdanning,

Postadresse: Postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo

Besøksadresse: Økernveien 9, 0653 Oslo

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. 986 42 169.

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 og kronikker maks

7600 tegn uten mellomrom; debattinnlegg maks

3700 tegn uten mellomrom. Manus sendes til

fpol@nifu.no.



## Ennå ikke helt alvorlig ment

Mye sies om omstilling i disse tider, ikke minst når det er snakk om kunnskap og innovasjon, som formentlig skal lede an i overgangen fra særstilling til omstilling. Innovasjon Norge tar godt i og stiller allerede *ny* særstilling i utsikt, men ennå ser mange ut til å



EGIL KALLERUD  
redaktør

satse mer på den gamle. På handlingssiden er det foreløpig mer selvgratulasjon og «business as usual» enn utspill om nytt og annerledes. Regjeringen bruker offentlige midler som aldri før, mye, synes det, for å ri

det hele av inntil oljeprisene tar seg opp igjen. Innovasjon Norge går høyt på banen, men sliter enn så lenge med både drøm og tåke. Breddeuniversitetene fisker i rørt vann: vi bør prioriteres, mener rektorene – med vekst og myke krav til egne ned- og omprioriteringer. Norges forskningsråd er fornøyd med situasjonen; avtroppende direktør mener rådet allerede er godt rustet for omstillingsutfordringen med sin etablerte portefølje av veltrimmede og effektive virkemidler. Strukturreformen i høyere utdanning er virkelig omstilling, for sektoren – effekten på samfunn og økonomi er ikke like åpenbar.

Det *kunne* for eksempel være tid for en bred dugnad for ideer til en *spesifikt* omstillingsrettet forsknings- og innovasjonspolitik, for eksempel i regi av et uavhengig, tverrfaglig sammensatt råd (eller lignende) med varig mandat, høy forsknings- og innovasjonskompetanse og rikelig med utrednings- og forskningsressurser. Altså noe ganske annet enn den monodisiplinære Produktivitetskommissjonen, som kan ha gjort brukbar jobb på diagnosesiden, men brakt debatten av sporet på policiesiden. Oppfølgingen i Revidert nasjonalbudsjett i form av en områdejennomgang av Forskningsrådets finansieringssystem er foruroligende. Mandatet for gjennomgangen er i skrivende stund ikke avklart, men om kommisjonens resonnementer legges strengt til grunn, kan det, også i et omstillingsperspektiv, komme mer vondt enn godt ut av den. Forskningsrådets frustrasjon over et omstillings- og omfordelingspåbud på et så snevert og svakt begrunnet grunnlag er forståelig.

Et vidt mandat for gjennomgangen *kunne* imidlertid være en anledning til å forsøke å løse opp inngrodde strukturelle knuter i norsk forskningsfinansiering. Liksom det i Forskningsrådets 3.0-prosjekt synes å ligge en viss anerkjennelse av at *noe* av kritikken av rådets programmer har vært berettiget, kunne også gjennomgangen av finansieringssystemet bli konstruktiv, særlig om man også tar inn strukturen på politisk-departementalt nivå. Om man vil til kjernen av de problemer kommisjonen her tangerer, gir en rent rådsintern gjennomgang liten mening; mye av problemet med fragmentering, overstyring og detaljføring har sin opprinnelse på dette nivået. Ett iøynefallende paradoks ved forskningsrådsreformen for 25 år siden var at mens det ble lagt svært stor vekt på rådets koordinerende rolle, ble den erkjent fragmenterte finansieringsstrukturen og svake budsjettkoordineringen på politisk-departementalt nivå snart tatt helt ut av prosessen. Det har ikke endret seg mye, fortsatt er kritikk av sektorprinsippets praktisering i norsk forvaltning som å stange i en glassvegg. Dette er spørsmål som bør gjenåpnes, nå også med sikte på muligheten for å skape bedre betingelser for å utvikle tunge, langsiktige og godt koordinerte tverrsektorielle/departementale satsinger med spesifikke omstillingsmål. Men optimismen for at dette skal skje er i beste fall moderat, at rådets administrasjonskostnader ser ut til å bli et hovedspørsmål i gjennomgangen, antyder hvor nivået legges – også i oppfølgingen.

**“Forskningsrådets frustrasjon over et omstillings- og omfordelingspåbud på et så snevert og svakt begrunnet grunnlag er forståelig”**

*Egil Kallerud*

# Forskningsfriheden i dansk sektorforskning under pres

En dramatisk ministerafgang dette forår har aktualiseret en række diskussioner om den danske sektorforsknings vilkår efter fusionsprocesserne i 2007. Såvel den aktuelle sag som en igangværende gennemgang af kontraktudformninger viser, at der er væsentlige problemer med forskningsfriheden, og at hverken universitetsledelserne eller det politiske system indtil videre har ønsket at diskutere disse forhold åbent. Kronikøren, der aktuelt arbejder på en udredning om forskningsfrihed og herunder brugen af kontrakter, efterspørger en sådan dansk debat.



HEINE ANDERSEN,  
professor emeritus,  
Københavns Universitet  
ha@soc.ku.dk

D. 23. februar blev der afholdt eksperthøring i Folketingets miljøudvalg på Christiansborg. Emnet var beregninger fremlagt af miljø- og fødevareminister Eva Kjer Hansen om miljøbelastninger knyttet til en ny landbrugs-lovpakke. Sagen var politisk sprængfarlig, og høringen skete under stor mediebevågenhed. Syv af landets førende miljøforskere var indkaldt. På et tidspunkt stillede et medlem af miljøudvalget dem følgende spørgsmål: «Hvem af jer kan sware ja til, at ministerens tal er korrekte?» Det kunne ingen af de syv. Få dage efter måtte ministeren gå af. Et flertal i Folketinget havde ikke tillid til hende.

## Dobbelt mundkurv til sektorforskerne

Dette dramatiske hændelsesforløb udstiller alvorlige problemer i vilkårene for dansk sektorforskning i dag. Ministerens beregninger blev fremlagt, som om de byggede på en rapport fra miljøforskere ved Aarhus Universitet. Rapporten var imidlertid blevet holdt hemmelig som konsekvens af en kontrakt med ministeriet. Ministeriets embedsmænd havde så fillet med tallene uden at forskerne kunne sige fra. Den kontrakt, deres ledelse havde skrevet under på, indeholdt nemlig også en tavshedsklausul. Universitetet måtte ikke offentliggøre rapporten, men ikke nok med det, forskerne måtte heller ikke sige noget om den. De måtte end ikke sige, at de hav-

de skrevet under på sådan en kontrakt. Det var hemmeligt, at rapporten var hemmelig. Først senere, i februar 2016, kom selve rapporten frem.

Under oprulningen kom også andre ting frem. Forskerne på Aarhus Universitet havde under arbejdet været udsat for pres fra ministeriets embedsmænd. De var også blevet pålagt at inddrage et af landbrugets konsulentfirmaer. Andre interesseorganisationer med miljøinteresser fik derimod først adgang til rapporten, efter at den politiske aftale var indgået. Havde rapporten været offentlig, og havde forskerne haft deres ytringsfrihed, var landbrugspakken, som den forelå, næppe blevet vedtaget. Miljøet havde måske fået bedre vilkår. Ministeren ville næppe heller have vovet at fille med tallene, og var så nok ikke blevet væltet.

## Sagen er desværre ikke enestående

I kondenseret form afsløres det dermed, at basale regler og principper under de rådende styringsforhold tilsidesættes. Dette er ikke blot til skade for forskningens frihed og uafhængighed, men også for demokrati og ytringsfrihed. Og det aktuelle eksempel er slet ikke enestående. Tværtimod indgår hemmeligholdelse og mundkurv til forskere i almindeligt anvendte standardkontrakter om myndighedsbetjening. De pågældende

kontrakter, der anvendes både overfor universiteter og sektorforskningsinstitutter, har imidlertid ikke hidtil været åbent problematiseret og udsat for kritik.

## Sektorforskningens vilkår efter fusionerne

I løbet af 1990'erne opstod der et politisk ønske om større enheder og tættere kontakt mellem universiteter og sektorforskning. I regeringsgrundlaget for Anders Foghs regering fra 2001 indgik en revision af sektorforskningen, og Danmarks Forskningsråd gav i 2002 en række anbefalinger til strukturændringer. Efterfølgende lancerede Videnskabsminister Helge Sander i forbindelse med Globaliseringsrådet endnu mere vidtgående planer, der indbefattede indfusionering af sektorforskningen under universiteterne. Som resultat blev alle de hidtil selvstændige institutter på nær tre i 2007 indfusioneret i universiteterne. Processen havde bl.a. til formål at styrke sektorforskningens uafhængighed. For at sikre myndighedernes mulighed for fortsat at få den nødvendige forskningsbetjening greb man dog samtidig ind i universiteternes forskningsfrihed. Der blev indføjet en ny paragraf i universitetsloven, således at ministeren nu kunne pålægge universiteter at udføre bestemte opgaver.

Selvom processen foregik under nogen

**“Universitetet måtte ikke offentliggøre rapporten, men ikke nok med det, forskerne måtte heller ikke sige noget om den”**



Ministerieoverdragelse i Miljø- og fødevarerministeriet 29. februar 2016. Eva Kjer Hansen gik af og ny minister blev tidligere uddannelses- og forskningsminister Esben Lunde Larsen.

ståhej, blev fusionerne faktisk gennemført som «frivillige» aftaler. Der var dog alvorlige bekymringer, især fra universiteternes side. Man frygtede konsekvenser for den eksisterende universitetsforskning i form af afsnittende begrænsninger. Dertil kom at sektorforskningsinstitutternes hidtidige basisbevillinger skulle udfases, således at universiteternes økonomi ville blive forringet med større afhængighed af eksterne midler til følge.

#### Hvordan er det gået siden?

Flere bange anelser er gået i opfyldelse. Her vil jeg kun omtale forskningsfrihed. Et af de stærkest fremførte argumenter var, at sektorforskning på universiteterne ville få sikret større uafhængighed og frihed. Sektorforskerne ville få samme frihedsgrader som universitetsforskere, lige bortset fra valg af emner. Ved valg af teorier og hypoteser, metoder, kommunikation med andre forskere såvel som med andre interessenter under forskningsprocessen, resultatvurdering og publicering samt deltagelse i offentlig debat, ville de have samme frihedsgrader, som alle andre universitetsforskere, lovede man. Det ville gavne både kvaliteten og troværdigheden, var argumentet.

Erfaringerne har vist noget andet. Forskningsbaseret myndighedsbetjening er underlagt begrænsninger, som overhovedet ikke er forenelige med principper for fri universitetsforskning, og som ikke har været kendt på universiteterne før. Dette strider både mod gængse definitioner og mod god videnskabelig praksis. Dertil kommer, at de oven i købet krænker regler

for offentligt ansattes yringsfrihed. Miljøministeriet har i et brev til mig faktisk erkendt, at kontrakternes begrænsninger i yringsfriheden går ud over gældende love for offentligt ansatte. I øvrigt ser det også ud til, at selve begrebet *sektorforskning* er ved at glide ud, så afgrænsningen til anden universitetsforskning opløses. Om friheden er større, mindre eller uændret i forhold til før, har ingen undersøgt. Der har uden tvivl altid været eksempler på hemmeligholdte rapporter og begrænsninger i forskeres yringsfrihed før. Men en undersøgelse fra 2012 tyder i hvert fald ikke på, at forskerne generelt har oplevet *forbedringer*. De har i følge en rapport fra Center for Forskningsanalyse bl.a. fået mindre tid til forskning.

## “I øvrigt ser det også ud til, at selve begrebet sektorforskning er ved at glide ud, så afgrænsningen til anden universitetsforskning opløses”

#### Grund til alvorlig bekymring

At der nu rutinemæssigt foregår hemmelig forskning og uddelte mundkurve til forskerne på *universiteterne*, er efter alt foreliggende noget nyt. Der er to observationer, som giver *ekstra* grund til alvorlig bekymring i den anledning.

Den ene er, at det er foregået, uden at universitetsledelserne har sagt fra. Fra 2007, hvor fusionsprocesserne startede, blev der indgået vejledende aftaler mellem

universiteter og myndigheder med det erklærede formål at sikre forskningsfrihed, herunder publiceringsfrihed. Men når man følger udbygningen af myndighedernes styringsmuligheder, ser man for det første, at universiteterne har givet køb. Forskningsbaseret myndighedsbetjening er i stigende grad indordnet under myndighedernes instruktionsbeføjelser. Og for det andet, at de aftalte generelle rammer ikke respekteres i konkrete tilfælde.

Den anden observation er, at ingen politikere tilsyneladende er opmærksomme på forskningsfrihedens betydning, hverken betydningen for resultaternes kvalitet og troværdighed, eller for de demokratiske processer. Forskningsfrihed opfattes ellers som en af livsnerverne i moderne åbne

samfund på linje med pressefrihed og kunstnerisk frihed. I eksemplet med landbrugspakken blev kritikken alene rettet mod ministeren, mens ingen politikere rejste det generelle problem vedrørende forskningsfrihed. Enkelte medier og journalister gjorde, men indtil nu uden at det har givet anledning til stor opmærksomhed. Det tyder på en meget ringe bevidsthed om forskningsfrihed og på en lav vurdering af samme. 📍

# – En levedyktig konstruksjon

Intervju med Arvid Hallén

Arvid Hallén overtok i 2004 stillingen som administrerende direktør i Norges forskningsråd etter Christian Hambro. Etter noen måneder som konstituert direktør startet hans første av to seksårige åremålsperioder i desember samme år. Det betyr at han går av som Forskningsrådets øverste leder ved slutten av året, og prosessen i rådets hovedstyre med å finne hans etterfølger pågår. For *Forskningspolitikk* er dette en anledning til å be Hallén se tilbake på sin lange og begivenhetsrike direktørtid, gjøre opp status for norsk forskningspolitikk generelt og rådet spesielt, og se litt framover, blant annet i form av noen råd til ny rådsdirektør.

FOTO: MARTIN SKULSTAD

EGIL KALLERUD,  
*Forskningspolitikk*

**Du har nå i 12 år vært direktør for Norges ubestridt viktigste forskningsfinansierende organ, Norges forskningsråd. Det er ikke bare en lang periode, det er også mye som har skjedd i norsk forskningspolitikk i denne perioden. Hva har, i grove trekk, særlig kjennetegnet denne perioden?**

Norsk forskning har i denne perioden hatt en veldig god utvikling, både i volum og kvalitet. Veksten har ikke minst vært god i en periode på 10-12 år. Og om vi måler kvalitet ved hjelp av de bibliometriske parametrene som nå er innarbeidet, artikkelproduksjon og siteringer, så har norsk forskning hevet seg markant og er nå helt på høyde med andre nordiske land; det aller siste er at vi heller ikke er langt unna

Danmark. Det var en fin understrekning av dette at vi i forfjor fikk en norsk nobelpris.

Og jeg synes det er verdt å merke seg at forskningens samfunnsrolle både er tydeligere aksentuert og også bredere akseptert nå enn for et tiår siden. Ellers har jo perioden vært preget av at Forskningsrådet har befestet sin rolle som en nøkkelinstitusjon i forskningssystemet.

**Den veksten i forskningsbevilgningene som blant annet kom med etableringen av forskningsfondet rundt årtusenskiftet, ga deg gode arbeidsvilkår i de første årene av din funksjonstid?**

Ja, fondet ble en god vekstmekanisme. Det var lettere for politikerne å øke fondskapitalen med konsekvenser først i kommende års budsjett, enn å øke bevilgningene i årets budsjett. Flere nye ting kunne realiseres med denne veksten. Vi etablerte tidlig på 2000-tallet ordningen med sentre for fremragende forskning (SFF). Senere fikk vi utviklet en ordning med sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), en ordning som ble ytterligere utvidet i og med etableringen av sentre for miljøvennlig energi (FME) etter klimaforliket. Vi har hatt mange muligheter i denne perioden, og vi har etter min mening også utnyttet dem godt.

Og Forskningsrådets såkalt «store programmer» fikk også god vekst og vind i seilene i denne perioden, blant annet fikk FUGESatsingen mye oppmerksomhet rundt årtusenskiftet?

De såkalt «store programmene» ble initiert i evalueringen av rådet og ble et viktig element etter omorganiseringen i 2003. Vi arbeidet mye med ambisjonene for programmene og hvordan vi skulle drive og organisere dem. Store programmer var ellers del av et arbeid for å skape sammenheng i satsingene fra grunnforskning til innovasjon og skape mer kritisk masse i satsingene. Min aller første kronikk som leder hadde tittelen «De beste må få mer». Vi så behovet for å skape større tyngde og langsiktighet i finansieringen av de beste. →

“det er verdt å merke seg at forskningens samfunnsrolle både er tydeligere aksentuert og også bredere akseptert nå enn for et tiår siden”

“Når institusjonene bruker det meste av budsjettet på stillinger, blir det lite igjen til driftsmidler”





### **Hva er utfordringene med å gi «mer til de beste»?**

Et mer elitistisk perspektiv ble akseptert. Men når Forskningsrådet bevilger til større prosjekter, må institusjonene være mer obs på at de har ressurser til å dekke mindre finansieringsbehov. Jeg har vært opptatt av hvordan de store institusjonene bruker ressursene sine, nettopp fordi vi må få til en god sammenheng mellom Forskningsrådets eksterne konkurransearenaer og institusjonenes egen ressursdisponering. Når institusjonene bruker det meste av budsjettet på stillinger, blir det lite igjen til driftsmidler. Dette skaper et økt behov for mindre bevilgninger, og det oppstår ubalanse i finansieringen og frustrasjon blant forskerne. Den største frustrasjonen har vært i fagmiljøene som har vokst sterkest, nemlig medisin. Jeg mener det skyldes en ubalanse mellom forskningstid og tilgang på midler som kan utløse forskningsmulighetene.

Jeg har ikke vært i tvil om at rådet må ta større ting og være med på å utvikle forskningssystemet, jamfør tilløpet til debatt om rådets rolle som såkalt endringsagent. For meg er det en selvfølge at vi skal ha en slik rolle. Hva skal et forskningsråd som forvalter konkurransearenaer med 9 milliarder kroner, bidra med om det ikke tar initiativer for å utvikle systemet som helhet? SFF-ordningen har endret forskningslandskapet. FUGE-programmet, som du nevnte, er et annet godt eksempel på det samme. Sammen med institusjonene greide vi å ta et nasjonalt grep og sikre en arbeidsdeling mellom miljøene og en koordinering som ingen annen enkeltaktør kunne få til.

### **Vi har snakket mest om utviklingen på første del av 2000-tallet – sentre, store programmer, FUGE, osv. Hvis vi ser nærmere på de siste ti årene; hva vil du særlig trekke fram fra denne perioden?**

Klimaforliket og FME-ordningen ble veldig viktig, og rådet medvirket til at forliket kom i stand. Vi la også viktige premisser for hvordan veksten skulle brukes. At Stortinget vedtok en forutsigbar opptrapping, ble også en slags kime til den senere langtidsplanen.

Jeg vil også nevne veksten vi har fått til i fri prosjektstøtte og det såkalte Fellesløftet. Her fikk vi institusjonene med på å utnytte det potensialet som ligger i søknadsbehandlingen under FRIPRO, og samtidig

sikre nødvendig vekst til ordningen.

Vi har utviklet gode virkemidler for den næringsrettede støtten. «Brukerstyrt innovasjonsarena – BIA» er blitt en «brand» som alle politikere kjenner. I tillegg er det etablert kraftfulle satsinger for de ressursbaserte næringene.

Et annet viktig element er utviklingen av virkemidler for å mobilisere til økt internasjonal deltakelse, særlig i EU. Nå har vi hatt tilløp til en debatt om hvorvidt det er verdt å delta i EUs forskning, men for meg er det utenkelig at vi kan stå utenfor. Det er et syn jeg trygt holder fast ved selv om vi vet at det skal mye til for at vi tar tilbake full pott så lenge vi bidrar ut fra vårt BNP. Men vi får tilgang til forskning med et volum mange ganger det vi bidrar med finansielt.

Jeg må også trekke fram etableringen av en kraftfull finansieringsordning for forskningsinfrastruktur. Dette er en ordning som i vesentlig grad har endret betingelsene for å drive fremragende forskning. Der vi før hadde årlige poster på 20-30 millioner, har vi nå forhåpninger om å komme opp i 700-800 millioner i året; det er en virkelig game-changer i norsk forskning.

Videreutvikling av det strategiske ansvaret for instituttsektoren må også nevnes. Rett før jeg ble utnevnt til direktør utredet jeg på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet om hvordan dette strategiske ansvaret bør ivaretas, og noen år senere fikk vi på plass et finansieringssystem for instituttsektoren som oppfattes som rettferdig og legitimt.

Og så må jeg nevne det at vi har fått en langtidsplan for forskning og høyere utdanning (LTP). Et slikt dokument er et svar på de bekymringene vi over lang tid har gitt uttrykk for når det gjelder uforutsigbarheten knyttet til kortsiktige, ettårige bevilgninger. Samtidig gir planen tydeligere og mer konkrete prioriteringer, og det skadet ikke at vi ga viktige innspill til disse.

### **Hva har vært særlig viktig i Forskningsrådet selv i denne perioden?**

Det har vært viktig å etablere rådet som en legitim og konstruktiv partner i forskningssystemet. Organisatorisk var det viktig at vi klarte å videreutvikle Forskningsrådet i 2010-11, da vi gikk fra tre til fire fagdivisjoner. Dette var ikke bare en intern sak, men en måte å tydeliggjøre hoveddimensjonene i det nye prioriteringsbildet

på. Vi så at den tidligere enheten for «store satsinger» var blitt stor og med et svært bredt mandat, ikke minst for divisjonsstyret. Med en divisjon for henholdsvis «energi, ressurser og miljø» og «samfunn, utdanning og helse», kunne både divisjon og styre få en mer hensiktsmessig tematisk portefølje.

De siste årene har vi satt mye inn på prosjektet «forskningrådet 3.0». 3.0 spiller på at det er behov for endringer på vårt «tredje» styringsnivå (se egen artikkel i dette nummer av *Forskningspolitikk*). Jeg har alltid vært tilhenger av sektorprinsippet, men det tette samarbeidet med departementene kan bidra til at vi utvikler for sterke styringsambisjoner som ikke passer med at investeringer i forskning må ha et langsiktig perspektiv. En annen ting er at vi kan ha skapt en uheldig motsetning, også i vårt eget språk i rådet, mellom åpne arenaer der vi helt går for kvalitet, og den brede porteføljen av programmer som framstår som virkemidler hvor en ikke søker de beste, selv om de omfatter satsinger på fagområder der vi kan være sterkest i verden, som havbruk, petroleum osv. Med forskningrådet 3.0 vil vi skape en helhet i porteføljen der fri prosjektstøtte blir et viktig element i en helhetlig portefølje av virkemidler heller enn toppen i et hierarki. I en analyse av de 40-50 mest siterte norske forskerne fant vi ikke bare at de alle er tungt finansiert av Forskningsrådet, men også at de henter midler fra hele spekteret av rådets virkemidler og kilder. Forskningsrådet 3.0 skal bidra til større bredde, mer åpenhet og mer forutsigbarhet i måten rådets programmer drives på. Det er til det beste for forskningssystemet, og det vil gjøre vår virksomhet enklere.

**Det kan nærmest se ut som en antesipert respons på kritikken fra Produktivitetskommi-**

**“At ekspertgruppen også skal vurdere våre administrasjonskostnader, synes jeg er verre”**





sjonen. Spørsmålet er i så fall om det er nok. Ekspertgruppen regjeringen vil oppnevne (se s. 11 i dette nummer av *Forskningspolitikk*) for å forestå en gjennomgang av rådets finansieringssystemer, ser ut til å få et omfattende mandat.

Ja, den områdegjennomgangen som nå er vedtatt, kom som en overraskelse. Produktivitetskommisjonen tar utgangspunkt i alle styringsmålene vi får fra departementene og mener at vi ikke håndterer dette samspillet godt nok. Men de har ikke vært nær nok til å kunne si mye om det. Vi har arbeidet målbevisst for å omsette oppdraget til gode, brede og relevante satsinger der kvalitet er et bærende prinsipp. 3.0-prosjektet er det foreløpig siste elementet i en utvikling der vi forbedrer evnen til å håndtere legitime politiske prioriteringer på en måte som sikrer relevant forskning av høyeste kvalitet. Jeg er spent på å se hva som kommer ut av dette, fordi

**“vi har lyktes med å holde denne konstruksjonen sammen på en måte som gjør at vi kan ta ut styrken i det å kunne spille på tvers”**

det må innebære at man utfordrer de prioriteringene som ligger både i langtidsplan og bevilgningsbrev.

At ekspertgruppen også skal vurdere våre administrasjonskostnader, synes jeg er verre. Dette burde være innenfor vårt regjeringsoppnevnte styres mandat. Vi jobber svært aktivt med effektivisering av rutiner og arbeidsmåter. I min tid har vårt forskningsbudsjett doblet seg, og vi har påtatt oss svært mange nye oppdrag.

**Du ser ikke behov for en debatt om Forskningsrådets organisasjon og rolle?**

Det er sunt med debatt. Jeg aksepterer selvsagt at det stilles spørsmål og at vi ut-

fordres. Men jeg er jo samtidig svært glad for at Forskningsrådet nå er godt etablert. Evalueringen fra 2012 viste også at det er stor oppslutning om rådets rolle og funksjon. Jeg tror selvsagt det har å gjøre med at vi har levert. Jeg har hatt en klar ambisjon om å utvikle rådet til en helhetlig organisasjon som tar ut gevinstene av å være ett råd. Det lille som har vært av debatt om rådet, må vi tåle. Men av og til synes jeg man ikke ser hvor mye konsultasjon og prosess vi driver og hvor mange eksterne som gjennom styrene er trukket inn i vår policyutvikling.

Et godt forskningsråd skal nettopp omsette politiske prioriteringer til forskningsmessig bærekraftig styring. Jeg var for noen år siden med på en debatt ved Universitetet i Bergen hvor noen tenkte det var lurt å nedlegge rådet for å fjerne de føringer og strategiske mål som er knyttet til rådets midler. Men vi forvalter jo samfunnets prioriteringer; uten rådet ville samfunnets forventninger måtte rettes direkte til forskningsmiljøene.

Det har vært noen få tilløp til debatt om ett eller flere forskningsråd. Her har jeg påpekt at Grøholt-utvalget, som i sin tid utredet fusjonen av de norske forskningsrådene, kalte sin utredning «helhet og mangfold». Det er ikke hensiktsmessig å skille for sterkt mellom ulike typer forskning – grunnforskning, anvendt forskning, næringslivets forskning etc. Dette er forskning som dels er integrert, dels samvirker; pilene går i alle retninger, og ett forskningsråd er i stand til å ta ut gevinster av samvirke og samtidig ivareta mangfoldet. Med

630 styre- og utvalgsmedlemmer og 60 konkurransearenaer passer monopolperspektivet på Forskningsrådet dårlig. Jeg er godt fornøyd med at vi har lyktes med å holde denne konstruksjonen sammen på en måte som gjør at vi kan ta ut styrken i det å kunne spille på tvers. Men for å få det til, må man aldri være fornøyd. Ting kan alltid gjøres enda bedre, men i det store bildet er denne konstruksjonen levedyktig, og jeg er sikker på at den i fortsettelsen vil vekke enda større interesse internasjonalt.

**Du tegner et relativt positivt bilde av forskningsfinansiering og av Forskningsrådets situasjon, men noen større, uløste utfor- →**



## “vi må ikke lenger tenke i baner som gjør dette til et forhold mellom ‘forskning og samfunn’, vi må tenke det som ‘forskning i og for samfunnet’”

**dringer står en vel overfor. For eksempel: Mange er opptatt av at søknadskostnadene er i ferd med å bli svært høye, ikke bare når det gjelder søknader til Forskningsrådet, men også, og kanskje særlig, EU. Er nye grep nødvendige?**

Selvsagt står vi overfor mange utfordringer. Når det gjelder dette med søknadskostnader spesielt, er det ingen tvil om at det er arbeidskrevende både å skrive og behandle søknader. Noe av løsningen må være at institusjonene tar et ansvar i søknadsutviklingen. En pro-rector for forskning ved Universitetet i Calgary fortalte meg hvordan han klarte å øke tilslaget fra nasjonale konkurransearenaer betydelig og samtidig redusere antallet søknader med 2/3. Ved større utlysninger inviterte han alle til å utarbeide skisser, men la inn en runde hvor de vurderte potensialet for å lykkes. Deretter tildelte de noen prosjektideer/skisser ressurser for videreutvikling til søknader. Forskningsrådet kan, blant annet med den forutsigbarheten vi vil skape med forskningsrådet 3.0, bidra til å gjøre det enklere for miljøene å planlegge sine søknader. Et godt samvirke mellom et forutsigbart, godt organisert forskningsråd og strategisk godt organiserte institusjoner kan gi mer effektiv ressursbruk.

**Kan også rådet utøve visse utvelgelsesfunksjoner; kan for eksempel rådets støtteapparat**

**for å mobilisere søknader til EUs rammeprogram også i større grad fraråde å sende slike søknader?**

Vi har ikke tenkt i de baner. Dette må først og fremst være opp til institusjonene, og jeg anbefaler dem sterkt å ta et ledelsesgrep på disse prosessene for å redusere unødig ressursbruk. Jeg mener at ressursene ikke lenger kan fordeles likt per hode, men må styres ut fra muligheter, forutsetninger og mål, uten at prinsippet om forskningsbasert undervisning rokkes ved.

**Hva blir særlig viktig framover? Er rådets virkemidler rustet for omstillingsutfordringen?**

Jeg mener vi er svært godt rustet for dette. Det innebærer heller ikke noe brudd med den måten vi har arbeidet på. Det å legge til rette for innovasjon i næringslivet har alltid vært en viktig del av vårt oppdrag.

Både SkatteFUNN, Brukerstyrt innovasjonsarena og våre programsatsinger, slik som havbruk, miljøvennlig energi og IKT, er godt innrettet mot disse utfordringene. I tillegg har vi fått midler fra tiltakspakken for å kunne iverksette raske tiltak, slik som å gjøre teknologi i en næring relevant for en annen.

Vi har bidratt til sterkere mobilisering av bedrifter gjennom å forbedre og effektivisere våre virkemidler. Den store veksten i søkningen til SkatteFUNN er eksempel på dette, og det er viktig når omstillingsbehovet melder seg med større styrke. Bedrifter orienterer seg sterkere mot forskning, utvikling og innovasjon. Som ett forskningsråd, med et bredt ansvar, kan vi vurdere hele porteføljen av prosjekter innenfor ulike næringsområder. Da kan vi, sammen med andre virkemiddelaktører, bedre vurdere hva som er kritiske finansieringsbehov.

Virkemidlene rettet mot kommersialisering fra universiteter og institutter er kraftig styrket. Her er det viktig at universitetene styrker bevisstheten om og kulturen for innovasjonsoppdraget. I den næringsrettede forskningen ønsker vi å ta større finansieringsansvar for pilotering og demonstrasjon av ny teknologi. Her går vi i tettere partnerskap med andre virkemiddelaktører for å kunne operere mer helhetlig sammen.

Det er også verdt å nevne at vi de siste fire-fem årene har jobbet hardt med å få opp satsinger rettet mot innovasjon i offentlig sektor, ikke minst på helse- og omsorgsfeltet. Dette har vært viktige initiativ, og vi er bedre skodd for å bidra til utviklingen av et kunnskapssystem her enn vi noen gang har vært.

**Hva er ditt hovedbudskap til din etterfølger om hvordan arven fra din tid bør videreføres og videreutvikles?**

Aldri tidligere har forskningens betydning blitt tydeligere fremhevet i den politiske samtale og i politiske taler enn i dag. En stor utfordring framover er å innrette oss slik at støtten opprettholdes og at utviklingen videreføres på en måte som viser at den politiske godviljen lønner seg, at samfunnet virkelig får valuta for pengene, at en ser at forskningen leverer. Vi må videreutvikle forskningssystemet som et system som er vendt mot samfunnet, som samspiller aktivt med samfunnet; vi må ikke lenger tenke i baner som gjør dette til et forhold mellom «forskning og samfunn», vi må tenke det som «forskning i og for samfunnet». Dette perspektivet kommer jo tydelig til uttrykk i tittelen på rådets strategi som kom i fjor; Forskning for innovasjon og bærekraft.

Litt mer spesielt, men i samme perspektiv, vil jeg også uttrykke et håp om at vi med den stortingsmeldingen om humaniora som nå er i arbeid, vil få den fulle anerkjennelsen av denne delen av forskningen som har manglet i tidligere forskningsmeldinger. Det er en prioritering som er viktig, ikke minst i et diversitets-, mangfolds- og kulturperspektiv, og det er en prioritering som det er mulig å få mye ut av med forholdsvis begrensede ressurser.

Ellers så er det klart at jeg har identifisert meg fullt og helt med oppdraget å utvikle Forskningsrådet til en profesjonell organisasjon, med effektive prosesser, et sterkt kunde-/brukerperspektiv og stor evne til å høste gevinster ut av modellen med ett forskningsråd med et bredt mandat. Jeg har hele tiden vært både stolt og glad over å kunne arbeide sammen med så mange dyktige og dedikerte folk. Nå er min tid snart ute. Å skifte leder er positivt, fordi det i seg selv skaper dynamikk og innovasjon, men jeg håper at dette organisasjonsperspektivet blir godt ivaretatt. Forskningsrådet er en organisasjon midt i et komplekst nett av ulike interessenter. Jeg har brukt mye av min oppmerksomhet til å være en leder som både er nær nok til å være relevant, og ha oversikt nok til å kunne arbeide strategisk og langsiktig. 🌱

# Omfattende områdegjennomgang av finansieringssystemet i Norges forskningsråd

Forskning, høyere utdanning og innovasjon sto sentralt i Produktivitetskommissjonens andre rapport som ble lagt fram i februar 2016. Kommisjonen mente at kvaliteten på norsk forskning er gjennomgående svakere enn den bør være og at siden ved det norske forskningsfinansieringssystemet er en del av problemet. I revidert nasjonalbudsjett (RNB) for 2016 (Meld. St. nr. 2 (2015-2016)) følger regjeringen opp kommisjonens rapport og gjengir kommisjonens kritikk slik: «norsk forskningspolitikk er kjennetegnet ved mange gode intensjoner konkretisert som øremerking av de offentlige forskningsbudsjettene til tematiske satsingsområder, i stedet for å fastholde vitenskapelig kvalitet som en grunnleggende forskningspolitisk målsetting».

Den konkrete oppfølgingen av dette punktet i rapporten består i en «områdegjennomgang av systemet for tildeling av offentlige forskningsmidler under Norges forskningsråd». Regjeringen peker på at «[d]e positive effektene av langtidsplanen vil være avhengig av at Forskningsrådet effektivt kanalisere ressurser til forskning av høy vitenskapelig kvalitet på de prioriterte områdene, og at tildelingen er effektiv». Gjennom områdegjennomgangen, som skal foretas av en ekspertgruppe, skal det legges fram «forslag til endringer som bedrer effektiviteten i bevilgningssystemet, både gjennom økt kvalitet på de tildelte prosjektene og gjennom redusert ressursbruk i søknadsprosessen og i prosjekthåndteringen». I skrivende stund foreligger ikke ekspert-

gruppens endelige mandat, og den vil etter sigende bli oppnevnt først tett opp mot sommerferien. Men det foreligger informasjon som tyder på at endringene for bedre kvalitet kan bli så omfattende som flytting eller omdisponering av 1 mrd. kr og at mer effektiv ressursbruk skal innebære en reduksjon i rådets administrasjonskostnader med minst 10 prosent.

Norges forskningsråd uttalte seg svært kritisk til kommisjonens analyser og anbefalinger angående forskningskvalitet og Forskningsrådet. RNB gjengir rådets kritikk slik: «Forskningsrådet mener kommisjonen har et for begrenset forskningspolitisk perspektiv, at kommisjonen undervurderer kvalitets hensynet i rådets tildelinger og er uenig i kommisjonens analyse av instituttsektoren.»

## forskningsrådet 3.0 - en ny modell for forskningsprogrammet i Forskningsrådet

Forskningsrådet redegjør i denne artikkelen for resultatene av et utviklingsprosjekt som skal forbedre organisering og drift av rådets mange forskningsprogrammer.

ARVID HALLÉN,  
administrerende direktør,  
Norges forskningsråd

*Forskning for innovasjon og bærekraft* er visjonen for Forskningsrådets nye hovedstrategi. Strategien markerer et skifte ved å vektlegge at samfunnets utfordringer i større grad må utgjøre forskningens og Forskningsrådets agenda. Dette må skje på en måte som forener behovet for tematisk rettet innsats med behovet for faglig utvikling.

Høy kvalitet er avgjørende for samfunnsrelevans. Moderne forskningspolitikk handler derfor i stor grad om organisering for kvalitet og samfunnsnytte. Dette er løst

både i Norge og internasjonalt ved å etablere særskilte konkurransearenaer for kvalitet og samfunnsnytte, slik vi har fri prosjektstøtte og tematiske forskningsprogrammer. Dette har dannet grunnlaget for en oppfatning om at programmer ikke i samme grad er organisert for kvalitet. Forskningsrådet vil nå utvikle programmodellen slik at det er tydelig at den også rommer mål om høy kvalitet og fagutvikling.

Programmene er et forskningspolitisk instrument for politisk og faglig styring og har i noen tilfeller blitt oppfattet å stå i veien for fri, nyskapende forskning. Samtidig har den frie prosjektstøtten blitt forstått som det eneste instrumentet for kvali-

tet og faglig utvikling. Et slikt bilde er unyansert, men har oppstått fordi den tematiske styringen i mange tilfeller har vært for detaljert. Denne styringen skyldes både departementenes føringer og en programdriftsmodell som har lagt til rette for nokså detaljerte føringer gjennom programplanarbeidet og en stegvis utlysning av de ulike temaområdene i planen. Programformen kan ha blitt mindre åpen for brede grunnleggende perspektiver enn det føringene fra departementene har gitt grunnlag for.

Tradisjonelt har Forskningsrådets programmer i tillegg vært tidsavgrensede satsinger med en fastsatt programperiode. Siden prioriteringene ofte er langsiktige, blir mange programmer erstattet av et tilsvarende program innenfor samme temaområde. Derfor vil vi ikke lenger definere en fast programperiode. Samtidig vil vi fortsette en utvikling mot færre, større og bredere program-satsinger. De aller fleste programmene som er etablert i Forskningsrådet, har en relativt stor bredde i sin tematiske avgrensning. →

**“Programformen kan ha blitt mindre åpen for brede grunnleggende perspektiver, enn det som føringene fra departementene har gitt grunnlag for”**

Forskningsrådet har det siste året gjennomført utviklingsprosjektet *forskningsrådet 3.0*. Hensikten har vært å se på hvordan programmene kan utvikles til å bli enda bedre arenaer for fagutvikling på prioriterte forskningsfelt, svare tydeligere på departementenes behov for kunnskap og samtidig utfylle de åpne utlysningene og andre sentrale støtteordninger. Målsettingen er å utvikle en programmodell som

mer stabil rolle i å videreutvikle et forskningssystem som kan svare på samfunnets og næringslivets utfordringer.

I den nye programmodellen er det et mål å unngå kraftige kursendringer. Uten en definert programperiode kan det legges opp til en mer *dynamisk og løpende strategisk utvikling*. Hvert år kan Forskningsrådet ta opp til vurdering om det er faglige, politiske eller andre forhold som bør tilsi en

## “En ny programmodell uten definerte programperioder og med en løpende strategisk utvikling vil bidra til en jevnere økonomisk ressursstrøm til fagmiljøene”

skal bidra til jevnere strategisk, tematisk og økonomisk aktivitet, slik at både volum og innretning på utlysningene blir mer forutsigbare for forskningsmiljøene. Ved siden av å omgjøre de største programmene til løpende programmer uten en fastsatt tidsavgrensning, innfører vi utlysningsplaner med bredere utlysninger og der de fleste temaene lyses ut hver gang. Forskerne skal i større grad finne et tilbud når de er klare for innsats. Den nye programdriftsmodellen iverksettes fra 2016.

En hensikt med å etablere løpende programmer er å gi et sterkere signal til forskningsmiljøene om at det skal satses på programområdet i lang tid framover. Dette tror vi kan bidra til at studenter, rekrutter og forskere prioriterer feltet, og at ledelsen ved institusjonene legger strategier og planer for områdene. Ved siden av å gi større forutsigbarhet for forskningsmiljøene, vil vi at programmene skal kunne spille en

justering eller endring av programmets innretning. Kursendringer vil skje mer gradvis og etter behov, og ikke som følge av på forhånd fastsatte intervaller.

Oppstart og avslutning på forskningsprogrammer gir noen unødige pauser og mer ujevn pengestrøm til et forskningsområde. Den tradisjonelle programmodellen har medvirket til store overføringer i Forskningsrådet, og alvorligere, en svært ujevn ressursstrøm mot fagmiljøene. En ny programmodell uten definerte programperioder og med en løpende strategisk utvikling vil bidra til en *jevnere økonomisk ressursstrøm* til fagmiljøene.

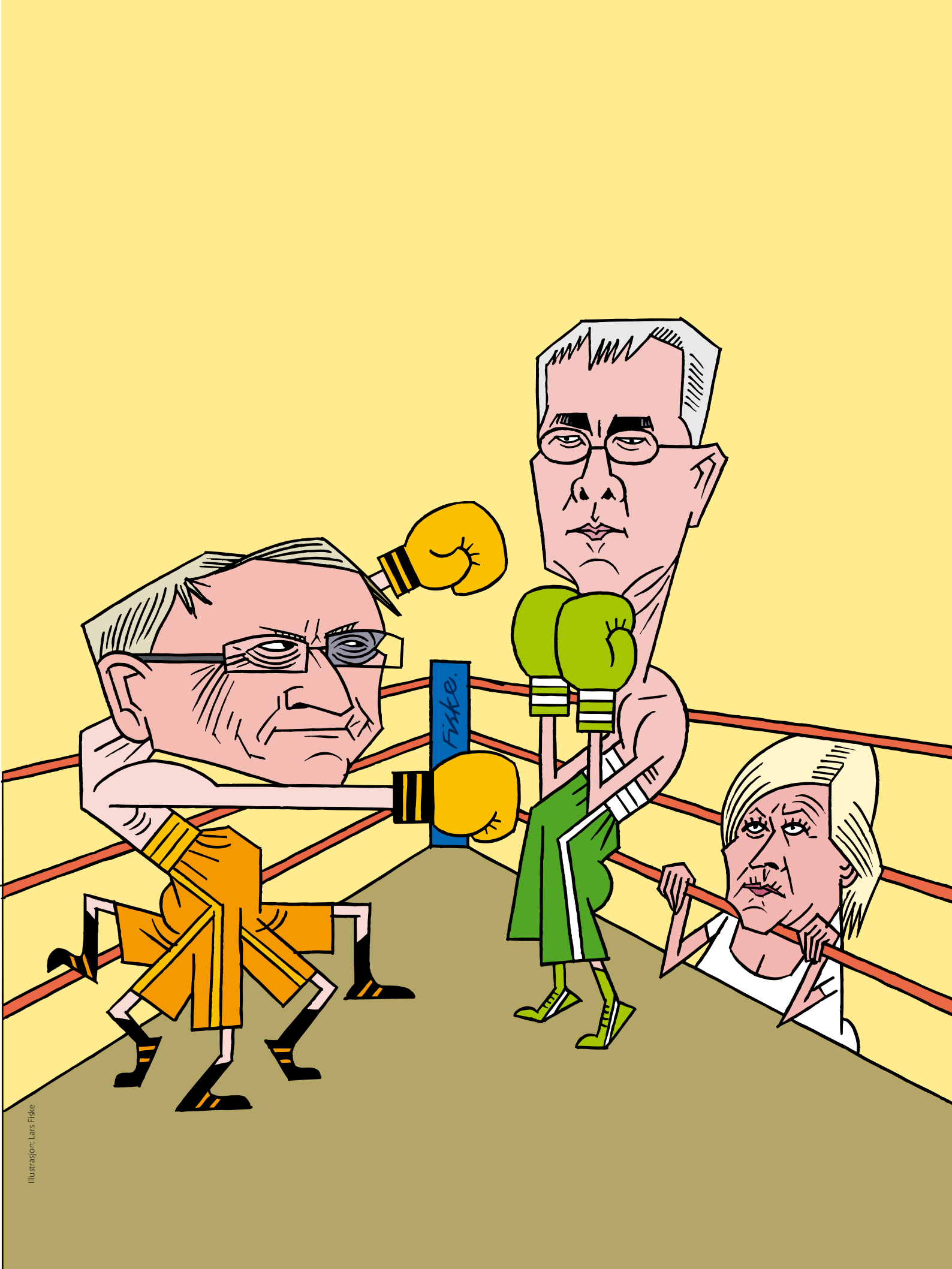
En ny programmodell innebærer også at programområdet skal ha en *jevnere tematisk innsats* over år. Dette er tenkt gjennomført ved at vi normalt hvert år har utlysninger i hele bredden av programområdet og at dette ikke gjøres ved en mer stegvis utvikling over år. Gjennom større

programmer, bredere tematisk innretning og utlysning i hele bredden hvert år, åpner vi for større deltagelse og sterkere konkurranse og økt mulighet til å fange opp og finansiere den til enhver tid beste og mest lovende forskningen innenfor feltet. Søkerne skal slippe å vente i flere år på at nettopp eget tema innenfor programområdet vil bli lyst ut. Dermed tror vi flere vil se at programmene er en arena for fagutvikling på deres felt. Det kan også gi en bedre balanse i deltagelsen mellom forskere fra instituttsektor, universiteter og høyskoler.

En viktig målsetting med den nye programdriftsmodellen er å bidra til en bredere faglig utvikling innenfor tematisk avgrensede områder. Da kan programmene være et nyttig og viktig supplement til åpne arenaer og ikke bli sett på som en uhenksommessig styringsform. I en viss forstand er målet å få programmene til å fungere for temaområdene slik fri prosjektstøtte fungerer for fagområdene. Begge virkemidlene skal bidra til økt forskningskvalitet, fagutvikling og samfunnsnytte på sine områder. En vesentlig forutsetning for at denne modellen skal fungere, er at departementene er bevisst på at deres rolle og Forskningsrådets oppdrag først og fremst er å bidra til forskning av høy kvalitet med stor samfunnsnytte på sitt område.

Den nye programdriftsmodellen til Forskningsrådet inngår i en utviklingsprosess som handler om organisering for kvalitet og samfunnsnytte. Dette har skjedd i flere steg. Det første og avgjørende var å etablere *ett forskningsråd* i Norge, som skulle få ansvar for alle fag og temaområder. Denne organiseringen innebar i stor grad å løfte de fem gamle forskningsrådene inn under én paraply. Andre steg var omorganiseringen i 2003, med tre divisjonsstyrer, hvor ett var for *alle* de store samfunnsutfordringene. Rådet ble mer reelt organisert som ett råd for kvalitet og samfunnsnytte. Tredje steg var omorganiseringen i 2011 hvor Forskningsrådet ble sterkere organisert mot de store samfunnsutfordringene; *samfunn, velferd og helse*, og *energi, ressurser og miljø*, men også gjennom en tydeligere organisering for henholdsvis innovasjon og for fagutvikling. Det foreløpig siste trinnet er å se på hvordan organisering av programmer og virkemidler kan videreutvikles slik at kvalitet og samfunnsnytte ivaretas i et sammenhengende system av virkemidler.

[www.fpol.no](http://www.fpol.no)





## Hans Skoie 1938–2016

Hans Skoie døde 11. april 2016, 78 år gammel. Med det falt en entreprenør, engasjert aktør og tydelig stemme i norsk forskningspolitikk bort. «Alle» med interesse for norsk forskningspolitikk visste hvem Skoie var; få andre har som han, gjennom nær et halvt decennium, preget offentlig norsk debatt på dette politikkområdet. Han ble aktiv og synlig innenfor feltet endog før han fikk sin profesjonelle plattform i NAVFs utredningsavdeling for studier av forskning og høyere utdanning i 1965, og han fortsatte sin gjerning også etter at han ble pensjonert i 2006. Det er rett og rimelig at den anerkjennelse og takknemlighet som med rette tilkommer Hans Skoie for hans livslange bidrag til norsk forskningspolitikk, kommer særlig tydelig til uttrykk i disse spalter: Fagbladet *Forskningspolitikk* ble til i 1978 etter et initiativ fra ham, og han var bladets ansvarlige redaktør og ubestridte leder til og med 2002, bladets 25. årgang. Bladets senere redaktø-

rer har videreført det i Skoies ånd, i bevissthet om at han med det skapte et verdifullt, og i internasjonal sammenheng særst, og i internasjonal sammenheng særst, og i internasjonal sammenheng særst, og delvis også nordiske, forskningspolitiske offentligheten: et redaksjonelt uavhengig organ med fagbasert stoff med relevans for norsk og nordisk debatt om forskning, høyere utdanning og – etter hvert i større grad – innovasjon. Om bladet på noen punkter har endret seg siden hans redaktørtid, har det vært forandringer for å bevare.

Men Skoies bidrag til norsk forskningspolitikk går langt ut over hans ledelse av og mange bidrag i *Forskningspolitikk*. Ennå før han ble ansatt som konsulent i NAVFs utredningsavdeling i 1965 hadde han satt seg inn i og bidratt til å spre interessen for dette nye politikk- og fagfeltet. Han kom til Oslo fra Mandal i 1958 der han etter et kort og, etter eget utsagn, skuffende møte med sosialøkonomifaget tok studier i realfag, med matematikk som ho-

vedfag. Som student deltok han aktivt i studentpolitikken, og han ble etter hvert interessert i den nye debatten om forskning og forskningspolitikk som vokste fram på 1960-tallet, drevet av initiativer fra OECD og nye universitetsmiljøer for forskningsstudier i USA, Storbritannia og Sverige. Han kom tidlig med der tingene skjedde og var med på å samle norske og nordiske aktører om studier av forskning, hvorav mange gjorde seg, som Skoie, senere bemerket i norsk forskning og forskningspolitikk.

Han begynte altså i 1965 som konsulent i det som den gang var NAVFs utredningsavdeling; en artikkel skrevet av Sigmund Vangsnes, avdelingens leder, om høyere utdanning hadde bidratt til å stimulere hans interesse for dette fagfeltet, og samme Vangsnes beskrev i jubileumsskriftet ved instituttets 25-årsmarkering ansettelsen av Skoie som «en vekstimpuls i seg selv». Det var med Skoie studier av forskning, forskningspolitikk og forskningsorganisering kom på avdelingens dagsorden, og han ble avdelingssjef for avdelingen for forskningsstatistikk og forskningspolitiske utredninger da avdelingen ble omgjort til eget institutt i 1969. I denne stillingen ledet han instituttets arbeid med norsk forskningsstatistikk, han bygde systematisk opp landets største forskningspolitiske bibliotek, og han etablerte det som uformelt gikk under navnet «Skoies salong» for forsknings- og universitetspolitisk debatt, der han presenterte prominente nor-



Et standardverk om norsk forskningspolitikk og -organisasjon

ske og ikke minst utenlandske forskere og forskningspolitikere for en interessert norsk offentlighet. Det ble en institusjon som både reflekterte og forsterket hans brede internasjonale orientering og nettverk. Han hentet faglig inspirasjon utenlands da han i 1967-68 fikk stipend for å studere forskningspolitikk ved Harvard under nestorer som Don Price og Everett Mendelsohn. Studiene munnet ut i en seminaroppgave som senere ble omskrevet og publisert som artikkel i *Minerva*, den gang som nå ledende fagtidsskrift på fagfeltet. På slutten av 1970-tallet hadde han også forskningsopphold ved Science Policy Research Unit (SPRU) i Brighton. Han gjorde seg bemerket i internasjonale faglige fora, og andre fra instituttet som etter hvert deltok i slike fora, kunne gjøre det enkelt for seg ved å svare på spørsmål om institusjonstilhørighet med «Skoies institutt», snarere enn ved å oppgi et uoversettelig institusjonsnavn. Han hadde verv blant annet i International Council for Science Policy Studies, i European Association for Studies of Science and Technology (EASST), han deltok i flere OECD-komiteer og i fagkomiteer for internasjonale konferanser. Han var også medlem av Norges Tekniske Videnskapsakademi (NTVA).

Hans Skoie var aldri i tvil om sitt og instituttets grunnleggende faglige oppdrag: å bidra til å utvikle og styrke fakta- og kunnskapsunderlaget for politikuttviklingen for forskning og høyere utdanning. En periode som hospitant i Finansdepartementet på begynnelsen av 1970-tallet, med anledning til blant annet å følge budsjettprosessen på nært hold, ga erfaring og innsikt i politikkenes særegenheter og forvaltningens irrganger som farget hans engasjement i klassiske forskningspolitiske spørsmål og temaer: sektorprinsippet, forskningspolitisk rådgivning og koordinering, Stortingets komitéstruktur, FoU-budsjettets størrelse og sammensetning. Med jevne mellomrom leverte han skarpe og informerte kommentarer til det politiske makrobildet på «sine» områder. Han sto urokkelig fast på strenge krav til relevans og var på vakt mot tendenser til akademisk drift.

Samtidig kombinerte han profesjonalitet og krav til faglig holdbarhet med engasjement og egne meninger i en grad som gjorde at han også markerte seg som en profilert aktør. Ingen forskningspolitisk konferanse var komplett uten et antall skarpt formulerte innlegg og/eller spørsmål fra Skoie, og ingen var bedre orientert om det som foregikk i kulissene når →



Hans Skoie i aksjon



Foto: allebilder/NIFU

Ledere i *Forskningspolitik*



ting var på gang. «Det er få steder jeg går uten å ha med meg ti spørsmål», uttalte han i et intervju fra vel ett år tilbake.

Han etterlot liten tvil om hvor han sto i mange av de tilbakevendende spørsmålene i norsk politikk for forskning og høyere utdanning. Universitetene burde holde fast ved sin egenart som grunnforskningsinstitusjoner, mente han, kvalitet er viktigere enn vekst. Veksten burde først og fremst skje ved nye, framvoksende høyskoler; i disse spørsmålene mente han nok at Ottsen-komiteen på slutten av 1960-tallet hadde sagt det meste og det beste. Han mente at grunnforskning og anvendt forskning har vesensulike mål og må vurderes og styres etter forskjellige kriterier og krav.

Forskningsfinansiering i henhold til sektorprinsippet er prinsipielt viktig og riktig, men de ulike departementene har i varierende og ofte begrenset grad utviklet forskningsstrategier og nødvendig forskningspolitisk kompetanse. Hans nei-standpunkt i spørsmålet om norsk medlemskap i EU kom til uttrykk i urokket skepsis til Norges heldekkende deltakelse i EUs rammeprogrammer. Og ikke minst: fusjonen i 1993 mellom fem norske forskningsråd til ett råd, Norges forskningsråd, var for ham et alvorlig feilslag – han mer enn antydte at en hadde skapt «en monolittisk bastard»; han beklaget at grunnforskerne ikke hadde sett sin besøkelsestid og stått opp for sine interesser i denne saken.

I «Skoies salong»: John Ziman på besøk i Munthesgate



Han ble i 1992 professor II i studier av forskningspolitik ved Universitetet i Trondheim, nå NTNU, og i 1994 overlot han sine linjelederoppgaver ved NIFU til andre, til fordel for en mer frittstående stilling som instituttets fagsjef. I årene som fulgte publiserte han flere fagfelleverderte bidrag i norske og utenlandske tidsskrifter, og i 2005 supplerte han sitt standardverk fra 1984 om norsk forskningsorganisasjon og -politikk etter krigen med en ny, oppdatert framstilling i boken «Norsk forskningspolitik i etterkrigstiden» (2005), likeledes et standardverk om temaet. Gjennom blant annet *Forskningspolitik* hørtes fortsatt hans tydelige stemme i norsk forskningpolitisk debatt. Han pensjonerte seg mot slutten av 2006, men opprettholdt kontakten i årene som fulgte, og holdt seg godt orientert om det som skjedde ved og omkring instituttet, og han fulgte pågående politiske prosesser, og han fortsatte å skrive sine innlegg og artikler, i dagspresse som i *Forskningspolitik*. Norsk forskningspolitik generelt og NIFU spesielt har mye å takke Hans Skoie for. Det gjelder også, og særlig, vi som har hatt anledning til å videreføre fagbladet *Forskningspolitik* som én levekraftig arv etter entreprenøren Hans Skoie. Vi lyser fred over hans minne.

Sveinung Skule, direktør NIFU  
Randi Søgne, redaktør  
*Forskningspolitik* 2003-2008  
Egil Kallerud, redaktør  
*Forskningspolitik* 2008-



# Ansvar, integration, hållbarhet: utmaning för den svenska forskningspolitiken

I oktober 2016 kommer den tionde forskningspropositionen i Sverige – en proposition som denna gång, i likhet med långtidsplanerna i Norge, ska sträcka sig över tio år. Med ett så långt perspektiv måste den vara mer än en summering och utsträckning av dagens tendenser. Samtidigt är trögheterna betydande och många intressen inom det svenska forskningssystemet känner sig måttligt intresserade av djärva grepp. Det finns därför, enligt artikelns författare, en betydande risk att 10-årsplanen planar ut i några kosmetiska tillägg till den rådande ordningen och några nya buzzwords.



MATS BENNER,  
professor,  
Lunds universitet  
mats.benner@fek.lu.se



SVERKER SÖRLIN,  
professor,  
KTH Stockholm  
sverker.sorlin@abe.kth

Men Sverige kan och bör vara ett föregångsland för nya grepp inom forskningspolitiken, snarare än en försvarare av det nuvarande. Vi vill påtala behovet av en mer ambitiös forskningspolitik och skisserar här ett program för en långsiktig forskningspolitik i Sverige – som tar fasta på samtidens och framtidens behov av samverkan, integration och ansvar, och som på samma gång lyfter fram Sveriges plats i världen.

Detta skulle markera ett ganska väsentligt avsteg från de tidigare forskningspropositionerna i Sverige. De nio forskningspropositioner som lagts fram i Sverige sedan 1982 har alla kännetecknats av ett nationellt-instrumentellt perspektiv. Oavsett om tyngdpunkten legat på grundforskning eller närmare samhällliga behov så har perspektivet och motiven varit svenska.

## Från nationella till globala prioriteringar

Den kommande forskningspropositionen förbereds i en tid som skulle kunna innebära ett begynnande uppbrott från denna nationellt-instrumentella forskningspolitiska regim. Detta bör bejakas – och det går att göra med bevarade eller stärkta positiva effekter på svensk innovation och svenska samhälls- och kunskapsbehov.

Det handlar inte bara om ett perspektivbyte från nationella till globala priorite-

ringar. Det handlar också om eftervården av den stora avreglering – ofta kallad «autonomireformen» – av den svenska högskolan, där regelstyret har minimerats och där lärosätenas handlingsutrymme ökat väsentligt men där många frågor kvarstår.

En central fråga gäller ansvarsfördelning mellan stat och lärosäten. Det är angeläget att avväga och utforma statens ansvar i förhållande till universitetens, högskolornas och forskningsinstitutens. Universitet och högskolor har redan en hög grad av självständighet och denna bör öka. Samtidigt är det viktigt att staten, som är den överlägset största finansören och svarar för mer än 90 procent av universitetens samlade intäkter, i demokratiska former kan stimulera och påverka dem att ständigt utvecklas och att göra prioriteringar som medverkar till att förverkliga kunskapspolitikens övergripande mål.

**“En hel del av detta arbete ligger på statens finansörer, som i växande utsträckning bör växla över i stöd och finansiering av program snarare än dagens flora av mer eller mindre avgränsade projektstöd”**

Ännu ett centralt tema för den svenska forskningspolitiken blir hur formerna för rekrytering och befordran kan förbättras – för att stärka villkoren för yngre forskare men också för att låta de globala villkoren inom kunskapsystemet också avspeglas i sammansättningen av lärare och forskare vid svenska lärosäten. I dag är svenska universitet och högskolor huvudsakligen lokala och interna i sina rekryteringssys-

tem – vilket inte är hållbart i ett öppet kunskapslandskap där många röster och intressen måste blandas.

## Universitet och högskolor – ett samlat anslag med större långsiktighet

En successiv förskjutning av kunskapspolitiken i riktning mot en långsiktig ansvarstagande forskning innebär en *möjlighet att på samma gång stärka den grundläggande forskningen och åstadkomma nödvändiga prioriteringar*.

Svenska universitet och högskolor har betydande frihet att själva internt, var för sig, omfördela sina resurser och denna frihet bör öka. Den främsta enskilda åtgärden för att åstadkomma denna är att utforma ett samlat anslag för samtliga högskolors tre uppgifter (utbildning, forskning och samverkan) och överlåta ansvaret för detta till lärosätena. Anslaget bör

till en betydande del ges som en fast grundbeviljning, medan en mindre del, omkring 20-30 procent på årsbasis fördelas efter prestation, tills vidare i linje med befintliga system, bland annat för att möjliggöra en viss successiv omfördelning.

Ett annat centralt element är att staten – med bibehållen institutionell autonomi – driver på och följer upp ansvarstagandet. En hel del av detta arbete ligger på statens →



Foto: Scanpix

Forskningsberedningen levererar sina inspel till ministern för högre utbildning och forskning Helene Hellmark Knutsson (S). Her er hon tillsammans med Närings- och innovationsminister Mikael Damberg (S), Peter Wallenberg Jr., från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, och Astra Zenecas vd Pascal Soiro under lanserandet av en satsning för att göra Sverige till en ledande nation inom området biologiska läkemedel.

finansierare, som i växande utsträckning bör växla över i stöd och finansiering av program snarare än dagens flora av mer eller mindre avgränsade projektstöd. Dessa fungerar i praktiken som ett slags ställföreträdande instrument för rekrytering och befordring, som autonoma institutioner bör klara av på egen hand. Men staten som helhet, uttryckt till exempel i forskningspropositioner, bör också skapa former för dialog och uppföljning med sina lärosäten, där arbetsformer och ansvarstagande görs till föremål för kritisk värdering och analys.

Det ter sig rimligt att staten med omkring fem års mellanrum gör breda uppföljningar av universitet och högskolor på sätt som kan variera utifrån behov och tendenser. Detta förutsätter en successiv utveckling av kunskapsunderlag och statistik om kunskapssektorn. Uppföljningen bör gälla samtliga universitetens och högskolornas tre lagfästa uppgifter och bör vägas in när nya statliga prioriteringar görs.

### **Forskningsmyndigheternas funktion och styrning**

Ett framtidsorienterat forskningssystem handlar inte bara om institutioner som tar ansvar och som finner former för att utöva sin självständighet. Det handlar också om nödvändiga förändringsimpulser. Här spelar finansieringssystemet en avgörande roll, och i Sverige behövs forskningsfinansierarna lösas från sin historiska roll som förlängning av universitetens fakulteter. De behöver tvärtom bli en produktiv motvikt som stimulerar till förnyelse och förändring.

I samband med en aviserad forskjuttning mot en större andel fasta och enhetli-

## **“Karriärfrågan har i många år utpekats som den kanske största bristen i det svenska systemet”**

ga anslag i högskolan bör staten successivt omdefiniera forskningsmyndigheternas roll så att dessa blir en vitaliserande faktor i forskningssystemets förnyelse och formuleringen av stora och breda teman för den svenska forskningen. Syftet är att göra det möjligt att svara för de forskningspolitiska prioriteringar som regeringen varken kan eller bör förverkliga genom styrning av universitet och högskolor som i så stor utsträckning som möjligt bör agera självständigt och enligt egna prioriteringar. Det innebär att agendan för den långsiktigt ansvarstagande forskningspolitiken i hög grad kommer att sättas av forskningsråden och övriga finansierare.

### **Integration av forskning, utbildning och samverkan**

En central fråga för forskningspolitiken gäller, vilket kan synas paradoxalt, utbildning. Forskningspolitiken har hittills varit starkt inriktad mot att skilja ut forskningen från utbildningen och ge de «bästa» forskarna möjligheter att slippa ta på sig tunga engagemang i utbildningen. Detta måste ändras och ett centralt mål måste vara att återupprätta «integrativa kunskapsmiljöer», där studenter, lärare och forskare men också samhällsintressenter kan gå ut och in ur miljöerna. Dessa miljöer är inte bara mer eller mindre tvärvetenskapliga, de är också integrativa i andra dimensioner som har att göra med samverkan, nya och gamla medier, policydebatt och sam-

hälleliga utmaningar. Kanske svarar dessa kunskapsmiljöer framför allt mot ett växande behov av att finna nya former för relationen mellan forskning, undervisning, samhällsbehov och kunskapens kommunikation. De utgår redan i hög grad från idéer om långsiktigt ansvarstagande hos de mest avancerade kunskapsmiljöerna.

Framtidens universitet kommer att vara platsen för sådana miljöer i mycket större utsträckning än idag, huvudsakligen i samspel med men ibland också som komplement till de disciplinorienterade fakulteter som ännu utgör normen.

Forskningspolitiken kan inte lämna dessa strukturella utmaningar obeaktade även om de innefattar såväl utbildning som samverkan. Universitetens tre uppgifter måste, ur ett övergripande kunskapspolitiskt perspektiv, behandlas samlat. Förslagen om förändringar i forskningsanslagens fördelning är ägnade att stimulera integrativa miljöer.

Ett annat instrument för att utveckla sådana miljöer skulle vara att låta utbildningsanslaget till högskolan främja forskningsanknytning och integrativa miljöer. En lösning skulle vara att utforma en grundutbildningsfond. Den skulle fungera så att högskolor och universitet ansöker om utbildningssatsningar som har till syfte att utforma sådana miljöer. En sådan modell har använts i Storbritannien och fungerat pådrivande där. En grundutbildningsfond skulle lämpligen förvaltas av

UKÄ, inrättas i ett tioårsperspektiv och finansieras genom en successiv infasning av ökade medel till högskolans grundutbildning. Ett annat exempel är de framgångsrika miljöerna som skapats inom det norska systemet, Senter for fremragende utdanning (SFU), där lärosätena i produktiv form konkurrerar om miljöer som präglas av forskningsanknytning, studentinflytande och tydligt ledarskap. Än mer intressant och nydanande skulle en sådan fond kunna göras om den skapades som en kombinerad forsknings- och grundutbildningsfond, där universitet och högskolor kunde söka stöd till nyskapande satsningar.

### Karriärvägar

Karriärfrågan har i många år utpekats som den kanske största bristen i det svenska systemet. Det har karakteriserats som icke-transparent, kraftigt ogynnsamt för unga forskare och särskilt hämmande för unga kvinnliga forskare. Flera utredningar har också ägnats åt frågan utan att den kan anses löst.

Den centrala orsaken är att lärosätenas anställningar i alltför stor utsträckning styrs av de många tillfälliga och starkt personinriktade anslagen. Dessa beror i sin tur ytterst av forskningsfinansiärernas urval av ansökningar, inte minst forskningsrådets i grunden individinriktade och disciplinstyrda fördelningslogik. Att ge universiteten ett samlat anslag för alla sina uppgifter – utbildning, forskning, forskarutbildning, samverkan – och att ge det med en mycket större grad av långsiktighet skulle i sig förbättra det ekonomiska underlaget för universiteten så att de själva kunde skapa de tjänster de anser sig behöva. Att övergå till mer av långsiktiga program i forskningsråden skulle stödja universitetens ytterligare. I samma riktning skulle en grundforskningsfond peka. Därutöver skulle femårsuppföljningarna kunna användas för att pröva om universitetet med dessa medel till förfogande kan skapa en stabilare karriärstruktur; dvs. detta skulle bli ett utvärderingskriterium. Med en relativt hög självständighet i sektorn måste detta i stor grad vara universitetens eget ansvar. Statens roll är att utforma de instrument som kan underlätta detta för dem och forskningspolitiskt motivera och markera det önskvärda i att så sker. ☪

*Mats Benner och Sverker Sörlin är ledamöter i den svenska regeringens forskningsberedning som ska ge rekommendationer till regeringens nästa forskningsproposition hösten 2016.*

# Den strategiska forskningens frontlinjer – en omvärldsspaning

I en ny omvärldsanalys har Tillväxtanalys gett en bred bild av hur forskningsfinansiärer i olika länder tänker kring den strategiska forskningens möjligheter och organisation. Vad är det för designideal, organisationsformer och instrument som kan skönjas i den «strategiska forskningens frontlinjer» och vilka framtida frågor och strategival reser det för den strategiska forskningen? Rapporten gjordes på uppdrag av Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) som ett underlag i stiftelsens pågående strategiprocess.



ENRICO DEIACO,  
Avdelningschef,  
Myndigheten för tillväxtpolitiska  
utvärderingar och analyser,  
enrico.deiaco@tillvaxtanalys.se



IRENE EK,  
Analytiker,  
Myndigheten för tillväxtpolitiska  
utvärderingar och analyser,  
irene.ek@tillvaxtanalys.se

Strategisk forskning var en av de specialmodeller som kom till i början av 80-talet inom OECD-området för att främja forskningens ekonomiska avkastning. Det strategiska var forskning på lång sikt men helst knuten till nägorlunda operativa samhällliga eller industriella mål samt grundläggande forskning som huvudsakligen var länkade till nationella intressen.

SSF, liksom många av de internationella strategiska forskningsfinansiärerna, valde att placera sig någonstans mellan «blue skies research» och en mer problemorienterad tillämpad forskning – mellan Vetenskapsrådet och Vinnova – som SSF beskriver rolltagningen i det svenska forskningssystemet. Det var huvudsakligen det långa perspektivet och det vetenskapligt excellenta som dominerade, åtminstone inledningsvis. Det tillfälliga och nyttiggörandet förväntades komma automatiskt. Men fallstudierna visar att de flesta finansierarna brottas med frågan var någonstans

den nya balanspunkten ska ligga – mera till vänster eller mera till höger?

### Designideal

Vi menar emellertid att observationerna skulle kunna tolkas som att aktörerna inte väljer en enskild punkt i skalan mellan de båda ytterligheterna, utan tvingas inse att excellent strategisk forskning och nyttiggörande, långsiktighet och flexibilitet måste gå ännu mer hand i hand för att klara de utmaningar som politiken sätter högt på den kommande dagordningen.

Analysen visar att de flesta av de studerade forskningsfinansiärerna har relativt korta planeringshorisonter på cirka 3–5 år. Den framtida inriktningen påverkas till stor del av ländernas politiska agendor som vanligtvis också följer 3- till 5-årscykler. En majoritet av finansierarna vill ha ett rörligare och effektivare finansieringsystem som verkar hänga ihop med att förändringstrycket ökar i en allt mer komplex och snabbt föränderlig omvärld.

Men finansierarna verkar också välja att gå en fin balansgång mellan å ena sidan den egna regeringens forskningsprioriteringar och å andra sidan den fria forskningen där forskarna själva bestämmer inriktningen. För att få del av de statliga forskningsmedlen behöver finansierarna visa att de implementerar de politiska prioriteringarna i sina satsningar. När politiken ändras styrs ofta existerande forsknings- →

**“Designutmaningen, eller designidealet, verkar således vara att i än högre grad kunna klara av både excellent strategisk forskning och ta ett större steg närmare nyttiggörande”**

## “Men i Sverige och i flera av de andra länderna har stora strategiska centra skalats ned och ersatts med så kallade rambidrag och individuella bidrag”

medel om så att en ny politisk inriktning kan implementeras. Omvärldsanalysen visar således att prioriteringsprocesserna hos finansierarna är mer komplexa än tidigare och har inslag av både «top-down» och «bottom-up» på samma gång.

Det är också slående att de områden som pekas ut i politiken är breda och har i ökande grad karaktären av samhällsutmaningar snarare än avgränsade ämnesområden. Detta medför att finansierarna i sin tur sällan prioriterar klart avgränsade ämnesområden i sina strategier utan formulerar breda nationella utmaningar för att förenkla kommunikationen med policy-fären.

Måhända kan den ökade betoningen vi ser hos flera av forskningsfinansierarna på flexibilitet och avsaknad av långsiktiga strategiplaner tolkas som att valet inte är mellan strategiska och taktiska synsätt – båda ser ut att behövas för att verka strategiskt i den forskningspolitiska omvärld som de olika aktörerna ser framför sig. Designutmaningen, eller designidealet, verkar således vara att i än högre grad kunna klara av både excellent strategisk forskning och ta ett större steg närmare nyttiggörande samt att finna organisationsformer för att både hantera den långa sikten och den korta sikten. Detta är det designideal som ses som «the new normal» i de olika länderna.

### Organisationsmodeller

Ser man till de olika forskningsfinansierarnas historia så har organisationsmodellerna varierat över tiden. Under de formativa åren organiserades ofta den strategiska forskningen i stora program, koncentrerade satsningar gärna i form av centers of excellence och i skärningspunkten mellan grundvetenskapliga områden och tillämpningar. Men i Sverige och i flera av de andra länderna har stora strategiska centra skalats ned och ersatts med så kallade rambidrag och individuella bidrag. Antalet bidragsformer har också blivit något färre.

Hur väl anpassade är dessa organisationsmodeller, när designidealet är att klara av både det strategiska och taktiska samt både forskning och ett nyttiggörande som är närmare en konkret lösning? Stråvan efter forskningsinitiativ som klarar av att

skapa bryggor mot konkreta lösningar ter sig som en avgörande organisatorisk utmaning i de flesta av fallen. I den forskningspolitiska litteraturen och i organisationsforskning, när man jämfört hur olika vetenskapsområden klarat av att både bedriva grundläggande forskning och accelerera innovation, nämns smarta FoU-program som en viktig förutsättning (dock inte en tillräcklig förutsättning). Inspirationserna kommer främst från stora amerikanska forskningsprogram och omfattar följande policyingredienser: 1) viktigt att utveckla en stor stock av humankapital under en längre tid inom området snarare än att accelerera flödet. 2) skapa tydliga nätverk till en mängd aktörer, 3) låta en del av forskningsprogrammen omfattas av «skunk works» eller «wild ducks», 4) accelerera de mång- och tvärvetenskapliga inslagen samt 5) lägga betydande resurser på att involvera olika aktörer i alla faser av forskningsprocessen.

Fallet DARPA är den finansierare som vi menar kanske ligger närmast dessa arbets-

och organisationsmodeller. Framförallt lägger man stora resurser och ansträngningar på att engagera aktörer i alla faser av forskningsprogrammet, inte minst med syftet att skapa en hög framtida mottagningskapacitet och beredskap när väl forskningen kommit närmare fram mot ett nyttiggörande i form av en produkt eller tjänst. I boxen visas på några av DARPA:s organisatoriska inslag.

En annan trend som observerats är att accelerera forskningen mot användning genom att skapa okonventionella forsknings- och innovationsmiljöer. Vi noterar i de olika fallen att flera av de studerade forskningsfinansierarna upprättar stora konsortier för att klara av utmaningarna. I intervjuerna noteras behovet av öppna och stora kollaborativa samverkansprogram (större än 10 miljoner euro per år). Men man bygger konsortier kring de bästa forskarna internationellt och från olika discipliner snarare än att sätta upp stora program och sedan rekrytera forskare. Det bör noteras att man också är snabba med att göra en exit om det skulle behövas.

Sammanfattningsvis ser det ut som att det övergripande designidealet favoriserar mer komplexa organisationsformer med en väsentligt större internationell komponent än tidigare samt att få olika externa aktörer som företag av olika storlek att snabbare ta vid när forskningsprojekten

### FINANSIÄRER SOM STUDERATS I RESPEKTIVE LAND

Land	Finansiärer som studerats
Storbritannien	Forskningsrådet för teknikvetenskaper och fysik, Wellcome trust, Forskningsrådet för medicin
Danmark	Innovationsfonden, Danmarks Grundforskningsfond
Nederländerna	Stiftelsen för teknikvetenskaper, Nederländska cancerstiftelsen
Tyskland	DLR, Delstatsprogrammet LOEWE
USA	National Institutes of Health, DARPA
Kina	Nationella stiftelsen för naturvetenskap, Kinesiska Vetenskapsakademien
Japan	National Institute of Science and Technology Policy, Japan Science and Technology Agency
Sydkorea	National Research Foundation of Korea, Korea Evaluation Institute of Industrial Technology
Indien	Technology Information Forecasting and Assessment Council, Indian Council of Medical Research, Science and Engineering Research Board

## Fallet DARPA

Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) har hängt upp sitt strategiska arbete på två omvärldsfaktorer som påverkar hur framtidens problem ska adresseras i dag; ökad teknologisk komplexitet leder till att forskningsdiscipliner behöver korsbefruktas för att hantera denna ökade komplexitet. För att inte låsa in sina satsningar inom etablerade discipliner försöker DARPA därför peka ut vilka problem som behöver lösas snarare än hur de ska lösas. Detta är ett aktivt val för att inte peka ut enskilda discipliner.

För att förnya forskningen försöker DARPA nå ut till för ämnet ovanliga forskningsdiscipliner då det kan revolutionera ett redan etablerat fält. Massmedier är viktiga i detta arbete, vilket gör att programledarna har ett utåtriktat arbetssätt. En viktig arbetsuppgift för programledarna är att skapa ett «community» för ett program.

Rekrytering av externa programledare med rätt kompetens är DARPA:s enskilt viktigaste uppgift. Programledarna får sedan stor frihet att sätta sin prägel på de program som de «äger» och handlägger.

För att effektivisera forskningsansökningsprocessen försöker DARPA inleda tidiga dialoger och gör korta förstudier för att minimera upprättandet av fullständiga ansökningar som tar tid att både skriva och granska.

Då DARPA:s satsningar är av karaktären grundforskning, ofta med en lång väg till kommersialisering och nyttiggörande, försöker DARPA skapa en mottagarkapacitet i forskningsfinansieringssystemet och hos näringslivet. Att tidigt blanda in externa parter är en viktig pusselbit för att förbereda andra parter på att «ta vid där DARPA-projektet slutar».

## “den internationella liksom den svenska spelplanen för strategisk forskning kommer att befolkas av betydligt fler aktörer än tidigare”

slutar. Hur har detta påverkat forskningsfinansiärernas val av instrument?

### Instrumenten

De mer komplexa strategiska designidealen och organisationsmodellerna förväntade vi oss skulle generera nya bidragsformer och stödinstrument, men här noterar vi att det snarare pågår en livlig diskussion om vilka dessa är än en introduktion av

nya innovativa instrument. Man kan säga att policystrategierna är mer nydanande än stödinstrumenten – dock ser vi en trend mot färre instrument.

Omvärldsanalysen visar att det ofta finns en ganska klar koppling mellan de styrande policydokumenten och finansierarnas strategier men att stödinstrumenten inte följer samma inriktning. Trots detta indikerar intervjuerna att de flesta

finansiärerna inte kommer att förnya stödinstrumenten i någon högre grad under den kommande 5–10-årsperioden.

Man kan i fallstudierna notera att de instrument som diskuteras i strategierna, men som ännu inte implementeras i någon nämnvärd utsträckning, är en ökad andel PPP-samarbeten (Public Private Partnerships) med såväl små som stora företag och där forskningsfrågorna definieras tillsammans med medborgare, patienter, användare och företag.

Några exempel som noteras i de olika fallbeskrivningarna är behovet av att engagera olika aktörer i alla delsteg i forskningsprocesserna men också som i DARPA-fallet rekrytera programledare med stor frihet att sätta sin prägel på det område och program som de äger, att effektivisera forskningsansökningsprocessen genom dialoger och förstudier för att snabba på ansökningsförfarande och fånga nya spännande projekt som kommer upp, att aktivt skapa «communities» och ett utåtriktat arbetssätt – allt i syfte att kunna förnya den strategiska forskningens frontlinjer.

### Trångt i mitten

Det som omvärldsanalysen sammanfattningsvis antyder är att även de sk strategiska forskningsfinansiärerna rör sig mot den mitt som redan befolkas av många andra forskningsfinansiärer. Det man kan se är att den internationella liksom den svenska spelplanen för strategisk forskning kommer att befolkas av betydligt fler aktörer än tidigare – det verkar helt enkelt bli trångt i mitten med finansiärer som gör ungefär samma sak. 📍

*Artikeln bygger på rapporten: Den strategiska forskningens frontlinjer – en omvärldsanalys av internationella finansiärers inriktning och stödinstrument, Rapport 2015:09. (<http://bit.ly/1neCLCe>)*



# For et flerkulturelt akademia – mer en integrerings- enn en rekrutteringsutfordring

I løpet av de siste tiårene har høyere utdanning og forskning i Norge blitt preget av større etnisk, kulturelt og språklig mangfold. Institusjonene signaliserer gjennom utlysinger og på andre måter at de ønsker å tiltrekke seg utenlandsfødte akademikere og akademikere med innvandrerbakgrunn. En nylig publisert studie av hvordan universitets- og høyskole- (UH) og instituttsektoren har respondert på økt etnisk, kulturelt og språklig mangfold blant ansatte fant at oppmerksomheten rundt etnisk mangfold i stor grad er avgrenset til rekrutteringsfasen, og at utfordringen først og fremst ligger i manglende integrering av innvandrere i arbeids-, gruppe- og ledelsesprosesser.



TATIANA MAXIMOVA-MENTZONI,  
seniorforsker,  
Arbeidsforskningsinstituttet,  
Høgskolen i Oslo og Akershus  
tatiana.maximova-mentzoni@afi.hioa.no



CATHRINE EGELAND,  
seniorforsker,  
Arbeidsforskningsinstituttet,  
Høgskolen i Oslo og Akershus  
Cathrine.Egeland@afi.hioa.no

Stadig flere studenter ved norske høyere utdanningsinstitusjoner har innvandringsbakgrunn, og det er stadig flere utenlandsfødte vitenskapelig ansatte. Om man ser på stillingsannonserne på nettsidene til de store utdannings- og forskningsinstitusjonene, kan man lese at institusjonene ofte ønsker å «gjenspeile befolkningssammensetningen», at man vektlegger mangfold og oppfordrer personer med innvandrerbakgrunn til å søke de utlyste stillingene. Det gjøres også mye ut av institusjonenes excellence- og internasjonaliseringssambisjoner og signaliseres på alle mulige måter at norske høyere utdannings- og forskningsinstitusjoner på ingen måte henger igjen i en tid da de var forbeholdt den velstående delen av befolkningen i Oslo eller Bergen eller såkalte «flogvit» fra distriktene. Norske utdannings- og forskningsinstitusjoner ønsker tvert imot å fremstå som internasjonalt orienterte og ambisiøse. Men betyr dette at det har blitt enklere for utenlands-

fødte akademikere eller for akademikere med innvandrerbakgrunn å gjøre en vitenskapelig karriere i Norge?

I et nylig avsluttet forskningsprosjekt har Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) og Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) sett nærmere på hvordan UH- og instituttsektoren har respondert på økt etnisk, kulturelt og språklig mangfold blant de ansatte, og hva mangfoldsarbeidet i sektorene innebærer. En av hovedkonklusjonene i rapporten er at det er behov for en diskusjon om og revurdering av det daglige mangfoldsarbeidet i akademia.

**“Innvandrerne vi intervjuet ønsket anerkjennelse for sine akademiske prestasjoner, ikke oppmerksomhet rundt sin innvandringsbakgrunn”**

## Utfordret likhetsidealet

Fra forskning på arbeidslivet *for øvrig* vet vi at innvandrere har lavere sannsynlighet for å få en jobb som er tilpasset deres kompetansenivå, og for å få en fast jobb overheadet, selv når disse har høyere utdanning fra en norsk utdanningsinstitusjon. Teoriene om hvorfor arbeidsgivere ikke rekrutterer og forfremmer innvandrede arbeidstakere viser til at arbeidsgivere diskriminerer inn-

vandrede søkere på bakgrunn av negative antakelser om bestemte grupper, bekymringer knyttet til kommunikasjonsproblemer e.l.

Hvorvidt og på hvilken måte dette også forekommer i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren i Norge, finnes det per i dag ingen samlet og systematisk forskning på. I vår rapport kommer det frem at personer med minoritetsbakgrunn har lavere sannsynlighet for å oppnå en relevant stilling i norsk akademia sammenlignet med personer med majoritetsbakgrunn. Hva skyldes dette?

Ved de tre caseinstitusjonene som inngår i prosjektet og som ligger til grunn for

rapporten, intervjuet vi utenlandsfødte ansatte i vitenskapelige stillinger. De fleste av disse hadde *aldri* opplevd at landbakgrunn, etnisitet eller religion var oppe som et eget tema i løpet av ansettelsesprosessen. Vi utelukker selvfølgelig ikke at implisitte eller eksplisitte fordommer forekommer blant ledere i UH-sektoren og dermed kan være til hinder for at innvandrere kan komme inn i norsk akademia. I vår studie er det imidlertid den *institusjonelle diskrimineringen og mangelen på inkludering* som trer tydeligst frem.

Informantene i studien forteller om en akademisk kultur og et arbeidsmiljø preget av det motsatte av det som feires som det

**“De fleste av disse hadde aldri opplevd at landbakgrunn, etnisitet eller religion var oppe som et eget tema i løpet av ansettelsesprosessen”**

norske idealet for arbeidsplasser med vekt på åpenhet, medvirkning og flat struktur. En informant formulerte det slik:

«Jeg tror det er sant at mange stillinger blir utlyst med en spesiell person i tankene. Før stillingen er lyst ut, har de allerede personen. Dette skjer mye, jeg tror over halvparten av gangene. Og den personen er for det meste norsk, kanskje noen som ble utdannet på samme avdeling eller noe. Det finnes faktisk et uttrykk for det: det mangler bare skonummeret.» (UF-ansatt 10)

I casestudiene fremgår det videre at de fleste informantene har erfaring med og opplevelser av å føle seg behandlet annerledes enn de ansatte med majoritetsbakgrunn - eller «de norske», som var den gjennomgående betegnelsen på de ansatte med majoritetsbakgrunn blant informantene. Noen opplevde for eksempel å måtte jobbe hardere enn de norske for å oppnå den samme faglige anerkjennelsen. I tillegg opplevde informantene at de utenfor universitetet ble møtt med forbauselse når de sa at de jobbet på universitetet eller som forsker. Dette tolket de som et uttrykk for at innvandrere ikke assosieres med eller forventes å være kvalifiserte nok for stillinger i akademia.

Flere av informantene vegret seg mot å bli omtalt som «innvandrere»; ikke bare fordi flere av dem har vært i Norge så lenge at det oppleves som meningsløst fortsatt å bli omtalt som «innvandrere», men like mye på grunn av den offentlige diskursen om innvandrere som har utviklet seg i Norge. Innvandrerne vi intervjuet ønsket *anerkjennelse for sine akademiske prestasjoner, ikke oppmerksomhet rundt sin innvandringsbakgrunn*. Samtidig betraktes de som representanter for mangfoldet, «mangfoldsrepresentanter», i kraft av å være «ikke-norske» – altså ikke tilhørende majoriteten, fordi arbeidsgiveren, ledelsen, fagforeningen og HR-avdelingen på arbeidsplassen har bruk for å identifisere dem for å kunne tilrettelegge og følge opp

## “det er manglende inkludering, snarere enn diskriminering i rekrutteringsprosessene, som skaper barrierer for innvandrere i akademia”

ulike grupper og utvikle et velfungerende, mangfoldig arbeidsmiljø hvor det ikke diskrimineres mot grupper eller individer som ikke passerer som tilhørende majoriteten. Dette er et dilemma både for de utenlandsfødte ansatte og for alle med arbeidsgiver- og personalansvar i sektoren. Spørsmålet er hvordan man best legger til rette for mangfold i akademia uten at fokuset på spesifikke grupper og «deres» interesser og behov går på bekostning av en oppmerksomhet på ulikhetsskapende systemer og organisasjoner.

I caseinstitusjonene ser vi at det legges relativt stor vekt på arbeid med utvikling av mangfolds- eller likestillingsplaner som tar høyde blant annet for etnisk mangfold. Mangfolds- eller likestillingsplaner fungerer som et slags bevis på at institusjonene følger statlige retningslinjer om mangfoldsarbeid og utelukker diskriminering. Mangfolds- eller likestillingsplaner blir også et bevis på at mangfoldsarbeidet er forankret høyt oppe i universitetets og høgskolens ledelser. I hvilken grad mangfolds- eller likestillingsplaner faktisk fungerer som viktige strategiske dokumenter, på hvilken måte de er omforent med øvrige strategier og ikke minst hvordan disse er brukt av UH-ledere med personalansvar, er imidlertid usikkert.

### Fremtidens mangfoldsarbeid i akademia

Utredningen vår viser at oppmerksomheten rundt etnisk mangfold i stor grad er avgrenset til rekrutteringsfasen. Rekruttering er et viktig fokusområde. Samtidig ser vi at satsing utelukkende på rekruttering ikke er nok for å tiltrekke og beholde innvandrere i akademia. Utenlandsfødte akademikere må i større grad inkluderes i

både arbeidsprosesser, gruppeprosesser og ledelsesprosesser. Våre casestudier viser at det er *manglende inkludering*, snarere enn diskriminering i rekrutteringsprosessene, som skaper barrierer for innvandrere i akademia. Informantene har opplevd nedsnakking og utstøting på arbeidsplassen, utfordringer knyttet til oppbygging av sosiale relasjoner med norske kollegaer, dårlig gruppedynamikk, manglende aksept for nytenkning og initiativer og manglende tilrettelegging for god kommunikasjon på arbeidsplassen. Både satsing på *inkludering* og flere fokusområder enn rekruttering kan derfor være et riktig spor for fremtidens mangfoldsarbeid i høyere utdanning og forskning. Det er også bruk for et kritisk blikk på symbolikk, bildebruk, språkbruk og bruk av mangfoldserklæringer i stillingsannonser. Vår studie viser at innvandrere i faglige stillinger i liten grad kjenner seg igjen i symbolikken og velger å overse den.

Institusjonene i sektoren må kunne tydeliggjøre for seg selv, departementet og overordenen *hvorfor* mangfold er viktig, og hvordan de selv vil legge til rette for mangfold.

Til slutt vil vi understreke viktigheten av støttende mangfoldsledelse på fakulteter, institutter og i arbeids-/forskningsgrupper for å sikre god inkludering av utenlandsfødte ansatte. Det fremheves ofte at mangfold er et ledelsesansvar, og mange av informantene i casestudien etterlyser tydelig lederskap som kan legge til rette for mangfold og et inkluderende arbeidsmiljø på arbeidsplassen. Men hva vil det si at mangfold er «et ledelsesansvar»? Verdien av mangfold er blitt noe som gjerne fremheves av toppledelsen innenfor høyere utdanning og forskning. Skal imidlertid mangfold bli en realitet i akademia, må dette også innarbeides i arbeidsoppgavene til *mellomlederne* ved institusjonene. Uten mellomledernes involvering og innsats har toppledernes erklæringer liten, om noen, verdi. Mellomlederne bør både ansvarliggjøres og få opplæring i det å lede og legge til rette for mangfold og inkludering på arbeidsplassen. 🗨️

Artikkelen bygger på rapporten *Tatiana Maximova-Mentzoni m.fl.: Det er ingen fordel å være utlending: Karriereløp og barrierer for innvandrere i norsk akademia* (AFI/NIFU, 2016) AFI-rapport 2016:03.



Foto: Shutterstock

# Tidligere deltakelse i EU-forskning er viktig for å lykkes med å få støtte fra Horisont 2020

Studier av hvem som får midler fra EUs rammeprogrammer for forskning og innovasjon, viser blant annet at utsiktene til å lykkes er sterkt skjevfordelt til fordel for institusjoner med mange forskerårsverk, høyt omdømme og sterk spesialisering innenfor naturvitenskap og teknologi. Resultatene fra en studie av hvilke norske forskningsinstitusjoner som har søkt og lyktes med å få støtte fra de første utlysningene i Horisont 2020, viser dessuten at tidligere deltakelse i EU-prosjekter er viktig både for om institusjonen velger å søke og for om den lykkes i å oppnå finansiering.



SIMEN G. ENGER,  
Forskningsavdelingen,  
Kunnskapsdepartementet  
sien@kd.dep.no

Regjeringens mål for norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020 (H2020), er at norske forskere skal hente hjem to prosent av de midlene som fordeles etter konkurranse. Det innebærer at deltakelsesnivået må være om lag 60 prosent høyere enn det var i sjuende rammeprogram. Vi har i vår undersøkelse sett på kjennetegn ved den norske universitets- og høyskolesektoren (UoH) og instituttsektoren som er avgjørende for om miljøene velger å søke EUs rammeprogram, og kjennetegn som påvirker sjansene for å lykkes. Kjennetegn som påvirker søking, kaller vi «mobiliserende» faktorer, mens kjennetegn som påvirker sjansene for å oppnå finansiering, kaller vi «kvalifiserende» faktorer. Vi har kombinert data fra NIFU om institusjonene i UoH- og instituttsektoren med søknads- og bevilgningsdata fra den første perioden av H2020. Studien bygger på 1 402 søknader

om prosjektdeltakelse for perioden fra 2014 til midtveis i 2015; av disse ble 192 innvilget og 1 210 avvist. Hensikten har vært å se etter systematiske forskjeller mellom de som (a) ikke søker H2020, (b) de som søker, men ikke oppnår finansiering og (c) de som søker og får finansiering. Datagrunnlaget er på institusjonsnivå med unntak av universitetene hvor vi har brutt ned på fakultetsnivå. Vår studie skiller seg fra tidligere studier som kun har studert drivere for gruppe b og c, og de har som regel behandlet institusjoner som ikke har søkt, og institusjoner som har søkt men ikke oppnår finansiering, under ett.

## Høy kvalifiseringseffekt av tidligere erfaring fra rammeprogramdeltakelse

Internasjonale studier av deltakelsen i EUs rammeprogrammer under ett har vist at det er institusjoner innenfor UoH-sektoren som innhenter mest forskningsmidler fra rammeprogrammene. For Norge viser foreløpige tall at UoH- og instituttsektoren innhenter om lag like mye av de konkurranseutsatte midlene. Til sammen står de for den største returandelen. Studiene viser

at forskningsvolum og internasjonalt omdømme er avgjørende for institusjonenes deltakelse i rammeprogrammet. De viser også at europeiske forskningsinstitusjoners deltakelse i rammeprogrammene er meget skjevfordelt; ifølge en nylig publisert studie (omtalt i *Forskningspolitikk* nr. 4, 2015) står om lag 160 organisasjoner for mer enn 70 prosent av alle deltakelser. Antall forskerårsverk, høyt omdømme og institusjonell spesialisering mot natur- og ingeniørvitenskap er viktige forklaringsfaktorer. Studien påviste også at deltakelsesmønsteret er svært stabilt over tid; nesten alle institusjonene som var mest aktive i 2008, var også representert på topp i 2012. Det indikerer at tidligere deltakelse kan være avgjørende for ny suksess.

I vår undersøkelse finner vi en lignende effekt av erfaring fra tidligere deltakelse. Vi fant at tidligere deltakelse i sjette og syvende rammeprogram økte sjansene for at institusjonen både *søker* og for at den *lykkes* i H2020. Internasjonalt samarbeid på tvers av institusjonene er en forutsetning for å kunne få støtte i de fleste utlysningene i H2020, og slik har det også vært under tidligere programmer. Tidligere nettverk og erfaring fra slikt samarbeid kan derfor ha betydning for om en får innpass i nye konsortier. Dessuten vil tidligere erfaring også redusere de ikke-finansielle kostnadene som er forbundet med å søke. Institusjoner som har kjennskap til søknadsprosedyrene og hva som skal til for å

**“deltakelsesmønsteret er svært stabilt over tid; nesten alle institusjonene som var mest aktive i 2008, var også representert på topp i 2012”**



## “nasjonal finansiering alene verken virker mobiliserende eller kvalifiserende”

lykkes, vil ha et fortrinn i forhold til dem som ennå ikke har forsøkt. For vurderingen av om prosjektet skal finansieres eller ikke har det også trolig en betydning at en kan vise til tidligere gjennomførte prosjekter.

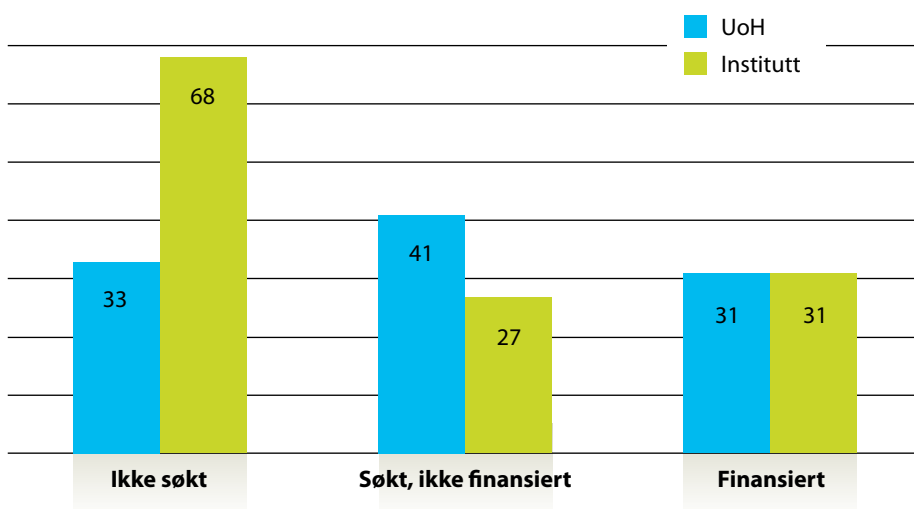
### Liten mobiliseringseffekt av nasjonal finansiering alene

Et sentralt forskningspolitisk mål er at den nasjonale finansieringen av forskning skal virke mobiliserende og kvalifiserende for norske aktørers deltakelse i H2020. Men det er ikke uten videre gitt at det er et komplementært forhold mellom nasjonal finansiering og deltakelse i rammeprogrammet. Den nasjonale finansieringen kan for eksempel være så rikelig at den gjør institusjonene til det som er blitt kalt «fat cats»: Om de har trygg og omfattende finansiering fra nasjonale kilder, ser de ikke

menter er ekskludert), fant vi at nasjonal finansiering alene verken virker mobiliserende eller kvalifiserende. Kombinasjonen av tidligere deltakelse i rammeprogram og nasjonal finansiering øker sjansene for at institusjonen søker, men ikke for at den lykkes. Om den nasjonale finansieringen gis i form av spesifikke mobiliserende virkemidler, som prosjektetableringsstøtte (PES2020), fant vi at denne nasjonale finansieringen økte sjansene både for å søke og for å lykkes. Men for denne finansierin-

## “kombinasjonen av godt omdømme og tidligere deltakelse i det sjette rammeprogrammet er av betydning for sjansen til å lykkes”

### IKKE-SØKERE, SØKERE OG FINANSIERTE INSTITUSJONER



Antall institusjoner fordelt etter hvilke som (a) ikke har søkt, (b) har søkt, men uten å bli finansiert og (c) hvilke som har minst én finansiert søknad i Horisont 2020. De åtte universitetene er brutt ned på fakultetsnivå. N=231.

behovet for å søke midler andre steder, spesielt ikke mot EU, der transaksjonskostnaden ved å utvikle konkurransedyktige prosjekter kan være høy. Når vi i den norske undersøkelsen målte graden av nasjonal finansiering fra Norges forskningsråd og andre nasjonale aktører (basisfinansiering, finansiering fra bedrifter og departe-

gen er den kvalifiserende effekten betydelig lavere enn den mobiliserende. At vi ikke finner særlig kvalifiserende effekter av slik finansiering, kan skyldes at Forskningsrådets portefølje av virkemidler som er særskilt rettet inn mot norsk H2020-deltakelse, har en klar overvekt av insentiver for å senke terskelen for å søke. Ansvaret for

søknadens kvalitet ligger primært hos forskeren selv, men sett i lys av resultatene kan det være grunn til å vurdere om virkemidlene bør være enda mer spesifikt innrettet mot kvalifisering.

### Høy kvalifiseringseffekt av omdømme

Som nevnt over, viser andre undersøkelser at institusjoners omdømme og produktivitet har stor betydning for om de oppnår finansiering fra rammeprogrammene. Dette bekreftes langt på vei i vår undersøkelse. Vi målte produktivitet som antall publikasjonspoeng per forskerårsverk og omdømme som antall siteringer per publikasjon. Vår hypotese var at høy produktivitet og høyt omdømme-score øker sjansene for at

en institusjon lykkes i H2020, men ikke nødvendigvis for om den søker. Vi fant imidlertid at verken omdømme eller produktivitet i seg selv har vesentlig betydning for institusjonens sjanser for å søke eller for å lykkes. Men vi fant at kombinasjonen av godt omdømme og tidligere deltakelse i det sjette rammeprogrammet er av betydning for sjansen til å lykkes. Mer overraskende var det at kombinasjonen av høy produktivitet og tidligere deltakelse i det syvende rammeprogrammet syntes å redusere sjansene for å søke. Forklaringen på det er ikke åpenbar, men det kan skyldes at produktive organisasjoner som har deltatt under det forrige rammeprogrammet, ikke lenger vurderer utbyttet av å delta som like verdifullt. Men det kan også ha sammenheng med at over halvparten av alle prosjektene under det syvende rammeprogrammet fremdeles pågår og at institusjonenes kapasitet for deltakelse i europeisk forskningssamarbeid er bundet opp i disse prosjektene. At vi ikke fant den samme kombinasjonseffekten på søketilbøyeligheten av høy produktivitet og tidligere deltakelse i det sjette rammeprogrammet, kan støtte en slik tolkning.

Artikkelen bygger på TIK Working Paper 20160225 (Simen G. Enger og Fulvio Castellacci: Who gets Horizon 2020 grants? Propensity to apply and probability to succeed in a two-step analysis). Enger er offentlig sektor-ph.d.-stipendiat, tilknyttet TIK-senteret ved Universitetet i Oslo.

# Faktorer med betydning for vedvarende høj forsknings-performance på landeniveau

På opdrag fra Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske råd (DFiR) er der for nylig gennemført en analyse af udvalgte policy-faktoreres betydning for udviklingen i gennemsnitlig citations-gennemslagskraft på nationalt niveau. Analysen, der blev præsenteret og diskuteret i forbindelse med DFiRs konference den 9. juni, peger blandt andet på fastholdelsen af en række centrale systemiske balancer samt en tydelig akademisk orientering som forudsætning for vedvarende høj performance på aggregeret niveau.



KAARE AAGAARD,  
Seniorforsker,  
Aarhus Universitet/NIFU  
ka@ps.au.dk

Dansk Center for Forskningsanalyse ved Aarhus Universitet har i samarbejde med Technopolis Group og NIFU netop gennemført en komparativ analyse af sammenhængen mellem forskningspolitiske ændringer og udviklingen i gennemsnitlig citationscore på nationalt niveau. Analysen der omfatter Danmark, Sverige og Holland, undersøger betydningen af ud-

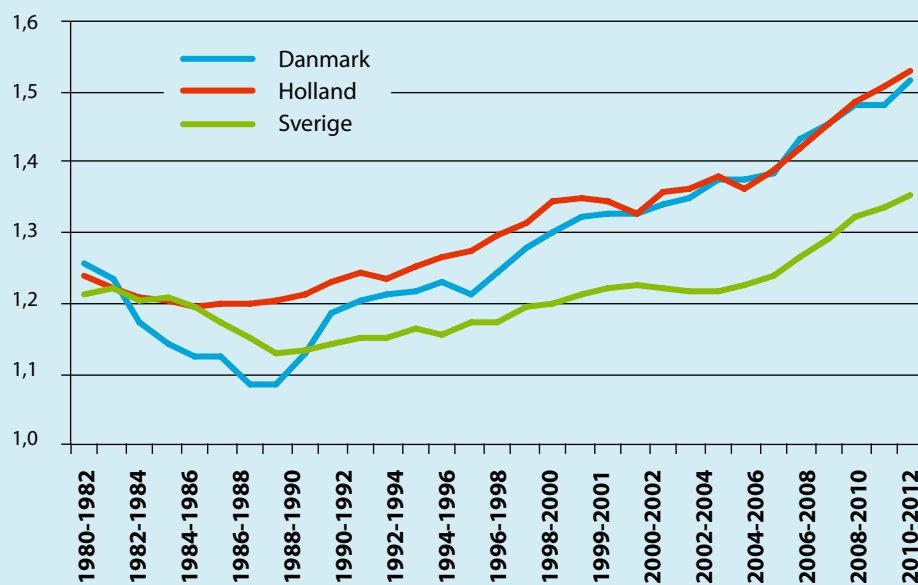
valgte policy-faktorer: herunder blandt andet balancen mellem basismidler og konkurrenceudsatte midler, brugen af excellence initiativer, organisering og volumen af PhD-uddannelse samt styring og ledelse af universiteter. De tre lande er interessante at analysere, fordi de alle må betegnes som stærke forskningsnationer, men samtidig udviser ganske forskellige udviklingstræk. Det hollandske system har udvist en vedvarende høj og stabil positiv udvikling gennem hele perioden. Det danske system oplevede et markant fald gennem 1980'erne, men fik vendt udviklingen gennem 1990'erne og

har siden præsteret på samme høje niveau som det hollandske system. Endeligt gennemgik det svenske system et mindre drastisk fald end det danske gennem 1980'erne, men det formåede til gengæld ikke helt at indhente det tabte igen i den efterfølgende periode. Et centralt spørgsmål i analysen er, om disse udviklingstræk kan forklares med udgangspunkt i ændringer relateret til de udvalgte policy faktorer?

## Få og usikre sammenhænge i et komparativt perspektiv

En helt overordnet konklusion på analysen er imidlertid, at entydige sammenhænge mellem de udvalgte policy-faktorer og citations-performance meget vanskeligt lader sig identificere i et komparativt perspektiv. Vi finder eksempelvis ikke tydelige mønstre mellem ændringer i balancen mellem basismidler og konkurrenceudsatte midler på den ene side og udviklingen i aggregeret gennemslagskraft på den anden, når vi undersøger det på tværs af lande. Vi ser heller ikke tegn på at specifikke udformninger af excellence-initiativer kan fremhæves som en afgørende forklaring på nationale forskelle, eller at eksempelvis indhold og timing af ledelsesreformer i sig selv har stor forklaringskraft. At det forholder sig således, er dog ikke overraskende, da der er tale om særdeles komplekse systemer, hvor effekterne af isolerede policy-tiltag sjældent kan opgøres præcist, når vi ønsker at forstå udviklingen på system-niveau over en længere tidsperiode. For at opnå en forståelse af aggregerede udviklingstræk over en lang tidshorisont er vi i stedet nødt til at anlægge et systemperspektiv og se på både interaktionen mellem de forskellige faktorer og på den bredere kontekst, de opererer inden for.

## UDVIKLING I GENNEMSITLIG NORMALISERET CITATIONS-SCORE 1980-2012 (MNCS, FULL COUNTS).



Kilde: CWTS Leiden

## Tydeligere sammenhænge indenfor de enkelte lande over tid

Mens det, som indikeret ovenfor, er vanskeligt at pege på entydige sammenhænge på tværs af landene, synes der dog at kunne identificeres nogle tydeligere mønstre på nationalt niveau over tid. Dette ses ikke mindst i forhold til den danske case, hvor der i analysen peges på en række systemiske ubalancer som forklaring på det danske fald i performance op gennem 1980'erne. Ubalancerne knytter sig i høj grad til faktorerne formuleret af DFIR. 1980'erne var således præget af en stærk forskydning fra basismidler mod konkurrence-udsatte midler, begrænsede excellence-midler, særdeles lav PhD volumen samt en ledelsesstruktur, der kun i ringe grad ansporede til at sætte forskningskvalitet højt på den interne dagsorden. En genopretning af disse balancer i starten af 1990'erne, som blandt andet omfattede en stabilisering af finansieringssystemet, oprettelsen af Grundforskningsfonden, en kraftig satsning på forskeruddannelse og et fornyet ledelsessystem lagde efterfølgende fundamentet for den langvarige positive danske udvikling, som vi kan observere i figuren ovenfor. For Sverige og Holland er disse mønstre knapt så tydelige, men også her peger analysen på betydningen af samspillet mellem de forskellige faktorer over tid som en afgørende forudsætning for at forstå de overordnede udviklingstræk.

## Tværgående forklaringer på nationale forskelle?

Selvom sammenhængene mellem forskningspolitiske ændringer og aggregeret citationsperformance således langt fra fremstår entydige, peger analysen alligevel på to overordnede forhold, der kan bidrage til at forklare forskellene på udviklingerne i de tre lande.

For det første fremhæves det, at Danmark og Holland særligt siden starten af 1990'erne har haft en mere entydig akademisk orientering i forskningspolitikken rettet mod universiteterne end tilfældet har været i Sverige. Dette er ikke mindst kommet til udtryk i organiseringen af forskningssektoren, hvor man i Danmark og Holland har haft en relativt klar tredelt grænsedragning mellem (forsknings)uni-

versiteter, forskningsinstitutter (sektorforskning) og undervisningsinstitutioner uden forskningsressourcer. I Sverige derimod har opdelingen mellem forskningsinstitutioner og undervisningsinstitutioner været mere flydende ligesom en stor del af

når rammebetingelser eller enkelte faktorer ændres – og herunder også en evne til at operere med forskellige balancer på forskellige områder. Med dette blik på samspillet mellem forskellige policy faktorer bidrager analysen til at forklare, hvordan høj

## “For det første fremhæves det, at Danmark og Holland særligt siden starten af 1990'erne har haft en mere entydig akademisk orientering i forskningspolitikken rettet mod universiteterne end tilfældet har været i Sverige”

den erhvervs- eller myndighedsrettede forskning gennem hele perioden har fundet sted på universiteterne. Universiteterne i Danmark og Holland har således haft en klarere defineret akademisk mission, mens man i Sverige langt tidligere oplevede det «*mission stretch*» med mange konkurrerende politiske dagsordner, som i dag fremhæves som et vilkår for de fleste universiteter på tværs af lande. I tillæg hertil har man i både det danske og det hollandske system haft nogle centrale eksterne institutioner, som vedvarende har fastholdt et fokus på en stærk akademisk og internationalt orienteret forskningskultur. I en dansk kontekst er dette institutioner som Grundforskningsfonden, Forskerakademiet og senere det Frie Forskningsråd, mens der i Holland kan peges på det nationale forskningsvurderingssystem og NWO.

For det andet peger analysen på, at selv om Danmark og Holland ikke på alle parametre udviser præcis de samme systemkarakteristika, har de alligevel det til fælles, at de løbende har formået at kalibrere deres systemer på en måde, der har sikret en række centrale systembalancer. Udgangspunktet for denne del af analysen er, at ethvert forskningssystem må sikre balancer mellem nogle delvist modsatrettede hensyn. Det gælder eksempelvis mellem diversitet og koncentration af midler, mellem ledelse og forskningsmæssigt frirum samt mellem stabilitet og fornyelse. Vedvarende høj performance på nationale niveauer afspejler ifølge analysen et systems evne til kontinuerligt at rekalibrere disse balancer,

performance kan forekomme under ganske forskellige policy-regimer.

## Aktuelle advarselssignaler i alle tre lande

Sidst men ikke mindst peger analysen også på, at der i alle tre lande i dag ses tegn på voksende ubalancer, der kræver fremadrettet forskningspolitisk opmærksomhed. Ubalancerne knytter sig ikke mindst til finansieringssystemerne, hvor der i alle tre lande observeres tendenser til forøget koncentration af midler som følge af en fokusering på excellence og stigende konkurrenceudsættelse. Dette synes at ske på bekostning af diversiteten i systemerne, det brede vækstlag og de langsigtede stabilitet. Samme type ubalance observeres også i forhold til karriere-systemerne, hvor ikke mindst en meget stærk satsning på forskeruddannelse har skabt en ekstremt hård konkurrence om stillinger på de følgende niveauer i karriere-hierarkiet. I kombination med stagnerende eller ligefrem faldende bevillinger har det skabt en situation, hvor karriereudsigterne for unge forskere i dag er særdeles usikre, hvilket gør det vanskeligt at tiltrække og fastholde de mest talentfulde. Endelig ser man også i Danmark og Holland en bevægelse i retning af det vi i denne sammenhæng kan kalde en «svensk» model for universitetssektoren, hvor den stærke akademiske orientering udfordres af en række andre uddannelses- og innovationspolitiske dagsordner. Den sidste problemstilling fremstår særligt udtalt i Danmark som følge af fusionsprocesserne, der blev gennemført i 2007. 📍

“Det danske system oplevede et markant fald gennem 1980'erne, men fik vendt udviklingen gennem 1990'erne og har siden præsteret på samme høje niveau som det hollandske system”

Kilde: 'Links between research policy and national academic performance – A comparative study of Denmark, Sweden and the Netherlands'. Rapport udarbejdet af CFA, Technopolis Group og NIFU på opdrag fra Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd.

# Statligt stöd till företags-FoU: hur kontroversiellt är det?

Det finns en återkommande kritik mot statligt stöd till företagens verksamhet – inklusive deras forskning och utveckling – där den ses som en kvarvarande rest av forna tiders ingrepp i marknadens spel. Kritiken motiveras vanligen med att effekter och utfall är oklara och att önsketänkande styr policyutformningen. Men praktiskt taget alla utvecklade stater håller sig med olika former av statligt stöd till forskning och utveckling inom företag – stöd som ligger mer eller mindre nära marknaden och produktutvecklingen. Denne artikeln ger en översikt över det statliga FoU-stödet till företag och pekar på några framtida utmaningar för statens samspel med företagen.



MATS BENNER,  
professor,  
Lunds universitet  
mats.benner@fek.lu.se

1970-talet var statsstödens epok, där frikostiga subventioner tog Europas och Nordamerikas industrier genom den djupaste ekonomiska krisen under efterkrigstiden. Även om många arbetstillfällen kunde räddas väcktes efterhand allt fler frågor: hur effektiva var statsstöden egentligen? Var det egentligen inte bara fråga om att staten höll svaga branscher och företag under armarna?

## Många gränssytor mellan stat och företag

Alltsedan dess har statsstöd i olika former varit synonymt med reaktiv och destruktiv «industripolitik» – och närmast ett skällsord i debatten. Det finns en återkommande kritik mot statligt stöd till företagens verksamhet – inklusive deras forskning och utveckling – där den ses som en kvarvarande rest av forna tiders ingrepp i marknadens spel. Kritiken – som också syns i *Forskningspolitikks* spalter – motiveras vanligen med att effekter och utfall är oklara och att önsketänkande styr policyutformningen.

I praktiken är bilden mer komplex än så och gränssytorna mellan stat och företag många. Praktiskt taget alla utvecklade stater håller sig med olika former av statligt stöd till forskning och utveckling inom företag – stöd som ligger mer eller mindre nära marknaden och produktutvecklingen. Om man ser på uppsättningen av

stödformer i så vitt skilda länder som Norge, Storbritannien och Kina finns det hos samtliga en bred palett insatser som knyter an till företagens forskning och utveckling – det handlar om avdrag för FoU-kostnader (som SkatteFUNN), om direkt projektfinansiering som i BIA och om stöd till breda samhällssektorer som i de olika 21-programmen. Riktningen går att andra

den mest centrala forskningspolitiska rollen. Man skulle bort från direkt stöd till företagens kärnverksamhet – lagerhållning, produktion, distribution och liknande – och istället stödja deras teknologiska bas och kunskapsnätverk. Detta tema har sedan dess hängt kvar som en bärande del av forskningspolitikens arsenal. Den stora andel av forskningsfinansieringen som går

**“Denna modell har alltsedan dess följt EU och har format också de nationella forskningspolitiska instrumenten – senast i form av stöd till framtidsteknologier, industriella områden och ”grand challenges””**

hället också – att företag stödjer och finansierar offentlig forskning. I Kina är exempelvis företagssektorn den enskilt största finansören av universitetens forskning.

## Stöd till bärande teknologier

Hur har då vägen till denna modell för statligt stöd till företagsnära FoU sett ut? I samband med att de stora statsstöden fasades under tidigt 1980-tal ut väcktes tanken att stödja särskilt viktiga teknologier och att skapa förutsättningar att utveckla dem snarare än att stödja enskilda företag. I den klassiska boken «Foresight in Science: Picking the Winners» från 1984 hävdade SPRU-forskarna Ben Martin och John Irvine att just denna roll – att odla och kultivera framtidens bärande teknologier – var

under rubriken «strategisk forskning» är ett exempel – staten tar över en del av de kostnader som företagen annars skulle få för utvecklingen av bredare teknologier.

## Det kalla krigets slut

En annan faktor bakom utvecklingen var geopolitisk. När det kalla kriget tog slut reducerades det enorma flödet av resurser från försvaret till företagen; det ersattes istället av indirekt statligt stöd till den privata teknikutvecklingen. USA gick i bräschen redan under Reagan och Bush den äldre på 1980-talet, och med ytterligare accelererande tryck under Clinton-administrationens tid på 1990-talet. Under Clintons tid gjordes försvarsutvecklingsorganet DARPA om till ARPA och fick ett

vidare civilt mandat att stödja teknikutveckling i partnerskap mellan stat och företag. Det ärevördiga National Institute of Standards and Technology (NIST) sjösatte ett program för civil teknologi, kallat ATP (Advanced Technology Program), där man utlyste medel för forskare och företag att tillsammans utveckla och sprida ny teknologi. Till och med den marknadsliberala Bush den yngre kom att bli en viktig förespråkare för företagsnära FoU-stöd, när kriget mot terrorn efter 9/11 åtföljdes av en rad teknikprogram inom områden som övervakning och biosäkerhet.

Likaså fick den Europeiska Unionen ett nytt mandat när företagens FoU blev en legitim del av dess insatser. Från att ha varit en ganska trött administratör av jordbruksstöd och frihandelsregler, fick EU en större och vidare framtidssroll när ramprogrammen för forskning och teknisk utveckling växte fram i det tidiga 1980-talet. Alltsedan dess har programmen haft en tydlig udd mot två delar av den europeiska ekonomin: de stora företagen och mindre och medelstora verksamheter – även om programmen förstås också betytt mycket för europeiska forskare och universitet. Även om det direkta statsstödet hade utmönstrats ur EU:s arsenal i samband med Maastricht-fördraget 1991, så lämnades en kategori statssubventioner orörd: stöd till så kallad «pre-competitive» kunskapsutveckling i avsikten att stödja breda «generiska» teknologier som flera industrier och branscher kunde ha nytta av parallellt, men utan att något enskilda företag kunde utpekas som intressant. Denna modell har alltsedan dess följt EU och har format också de nationella forskningspolitiska instrumenten – senast i form av stöd till framtidsteknologier, industriella områden och «grand challenges».

Bakgrunden till både EU:s och USA:s intresse för nya stödformer till företag var alltså avvecklingen av försvaret som en stor källa till företagens teknikutveckling, men också den växande internationella konkurrensen från länder som Japan och Sydkorea där just företagsnära forskningsinsatser spelade en stor roll. Denna dubbla utmaning – att skifta över resurser och att möta en internationell konkurrens inom snabbväxande teknikområden – ägnades stor intellektuell möda under 1990-talet, där ledande ekonomer som Robert Reich, Richard Nelson och Laura Tyson formade policydebatten och förståelsen av hur staten kunde arbeta för att sprida ny teknik.

### Ökat intresse för små företag

Ytterligare en dimension var frågan om hur små företag skulle kunna växa och om det fanns en koppling mellan FoU och företagets tillväxt. Ett viktigt element i detta var när programmet SBIR (Small Business Innovative Research Program) initierades i USA 1982, ett program som nyligen analyserats i en doktorsavhandling vid Universitetet i Twente, av ekonomen Pierre Padilla. SBIR-programmet har efterhand spridits och fått fäste i många länder och i många olika sammanhang; Sverige och Storbritannien hörde till de länder som tidigast utvecklade egna varianter av SBIR. Andra liknande initiativ har tagits i Finland och Belgien. SBIR-modellen har också tagits upp av forskningsråd och andra forskningsfinansiärer, och det finns idag exempelvis ett program med småföretagarfokus i det amerikanska hälsoforskningsrådets (NIH) regi. Padilla beskriver hur modellen utvecklats efterhand och fått lite skiftande inriktning, men att den kvarvarande idén – att stimulera nya och växande företag att växa med ny kunskap som bas – har levt kvar och bildat skola.

### Statens roll

Om man skulle våga sig på en grov skattning av statens forskningspolitiska insatser världen över så är den del av finansieringen som går vägen över samverkan med företag sannolikt i paritet med en del som går direkt till universitet och till forskningsråd. Det sker alltså antingen i form av skattesubventioner av företagets forskningsutgifter eller via olika konsortier eller samarbeten där stat och företag går samman för att utveckla och sprida ny teknik.

Denna tydliga inriktning mot att stödja företagens FoU till trots dyker alltså debatten upp med jämna mellanrum – är inte statligt stöd till företagsnära forskning bortkastade medel? Frågan är dock

**“företagsnära FoU-stöd tenderar att bli ryckigt och trendigt i sin inriktning, medan universiteten å sin sida är ytterst förändringsobenägna i utformningen av exempelvis institutioner och utbildningsprogram”**

mer djupgående än rent utvärderings-teknisk – den handlar om vad staten bör och kan göra i ekonomin. Erfarenheterna, som bland annat dokumenterats i boken «The Entrepreneurial State» av Mariana

Mazzucato, är att staten i vilket fall som helst står för betydande delar av företagets utvecklingskostnader – därför är det inte så märkligt att staten också väljer att stödja vissa typer av verksamheter mer aktivt.

Frågan om statlig finansiering av företags-FoU är alltså inte så mycket *om*, som *hur*: statliga stöd till företagens FoU finns nära nog överallt, och den centrala problematiken är snarare hur ett begåvat statligt stöd till företagets kunskapsutveckling kan se ut. En fråga som återkommer i den diskussionen – och som nyligen behandlats i en doktorsavhandling vid Blekinge Tekniska Högskola av Alina Lidén – är hur företagets och universitetens gemensamma intressen kan säkras: företagsnära FoU-stöd tenderar att bli ryckigt och trendigt i sin inriktning, medan universiteten å sin sida är ytterst förändringsobenägna i utformningen av exempelvis institutioner och utbildningsprogram. Den stora fokuseringen på innovation som policyområde tycks ha dragit med sig en viss opportunist och kortsiktighet i politiken, men också ett ökat avstånd mellan universitet och företag. Det handlar med andra ord om att staten och företagen måste förstå varandra bättre, och undvika kortsiktiga lappkast men också långsiktiga lösningar. En dynamisk ekonomi behöver snabbväxande små företag och dynamiska stora företag – och det förutsätter i sin tur ett flöde av kompetenta personer och bärkraftig kunskap. Det är här framtidens forsknings- och innovationspolitiska frågor ska ställas, och det är här som frontlinjen i framtidens statliga stöd till företags-FoU finns. 📍

*I artikeln hänvisas till två nyutkomna doktorsavhandlingar:  
Alina Lidén, Rethinking Systems of Innovation Towards an Actor Perspective on the System of Innovation Perspective, Blekinge Tekniska Högskola 2016.*

*Pierre Padilla, Policy Learning Through Strategic Intelligence: The case of the Small Business Innovation Research (SBIR) Program, from USA to UK, University of Twente 2016.*

# Ingen nedgang i alder ved disputas

Doktorandenes gjennomsnittsalder ved disputas var i 2015 like under 38 år. Det er store forskjeller mellom fagområdene. Doktorander innenfor teknologi og matematikk og naturvitenskap er i gjennomsnitt 33,5-34 år, mens gjennomsnittsalderen i humaniora, samfunnsvitenskap og medisin og helsefag ligger 6-7 år høyere.

BO SARPEBAKKEN,  
seniorrådgiver, NIFU  
bo.sarpebakken@nifu.no

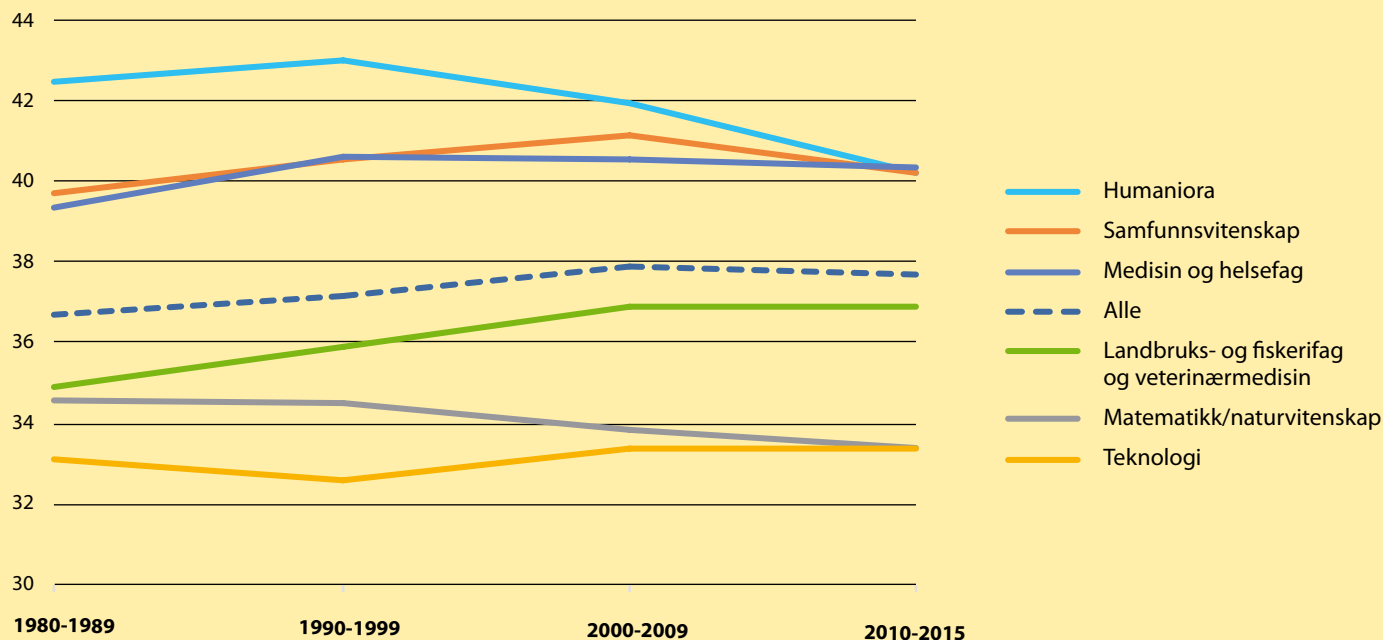
Til tross for flere reformer innenfor høyere utdanning generelt og doktorgradsutdanning spesielt de siste tiårene, har det ikke vært en nedgang i gjennomsnittsalderen.

Faktisk var de som tok doktorgraden på 1980-tallet, i gjennomsnitt ett år yngre enn hva som er tilfellet i dag. Bildet blir det samme dersom median anvendes som mål. Medianalderen de senere årene har vært rundt 35 år, eller nesten to år høyere enn på 80-tallet.

Sammenlignet med situasjonen på

1980-tallet har gjennomsnittsalderen ved disputas gått ned rundt to år i humaniora og ett år i matematikk og naturvitenskap, mens den har økt to år i landbruksfag og veterinærmedisin og ett år i medisin og helsefag. Dagens doktorander i samfunnsvitenskap og teknologi er marginalt eldre enn de som disputerte på 80-tallet.

## DOKTORANDER 1980-2015, GJENNOMSNITTSALDER VED DISPUTAS



Kilde: Doktorgradsregisteret/NIFU

## Bli abonnent på Forskningspolitikk – gratis!

Forskningspolitikk er et åpent og uavhengig organ for fagbasert analyse og debatt om forskning, høyere utdanning og innovasjon. Bladet skal bidra til å fremme en bred og kvalifisert debatt på feltet. Det har stoff fra og om Norge og andre nordiske land. Det kommer ut fire ganger i året (mars, juni, september, desember). Forskningspolitikk utgis av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og høyere utdanning, med støtte fra Norges forskningsråd. Bladet redigeres i tråd med Redaktørplakaten.

Abonnement på bladet er gratis, og kan fås ved å sende navn og adresse til [fpol@nifu.no](mailto:fpol@nifu.no) eller til Forskningspolitikk, NIFU, postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo. Du kan også ta kontakt på tlf. +47 986 42 169. Digital versjon av siste og tidligere nummer av bladet finnes på [www.fpol.no](http://www.fpol.no).

# Robotene kommer

Av verdens industriland er Norge et av landene med færrest roboter. Skal vi sikre og modernisere næringslivet, må vi for alvor ta i bruk robotteknologien. Dette bør regjeringen ta tak i når den nå er i ferd med å utforme en ny industrimelding, påpeker forfatteren av dette innlegget.



Foto: iStockphoto



INGRID SCHJØLBERG,  
professor, NTNU  
ingrid.schjolberg@ntnu.no

Definisjonen på en robot er en menneskelignende maskin som utfører rutinearbeid for oss. Robotisering er å ta i bruk roboter på nye områder.

Flere har sikkert observert en robotgressklipper i arbeid de siste årene. Den klipper plenen mens vi gjør andre ting eller bare slapper av i solstolen. Kanskje har vi også opplevd at robotgressklipperen har kjørt seg fast i ei rot eller havnet i ei grøft og ikke kommet opp igjen. Liknende utfordringer har også eiere av robotstøvsugere opplevd. Har den først kjørt seg fast under et skap, er det ikke alltid den kommer seg tilbake til støvsugeroppdraget på egen hånd. Robotene mangler erfaring som vi mennesker har. Derfor jobber vi for å utvikle smartere systemer, med læringsstrategier og mer beregningskapasitet hos robotene.

## Mye er oppnådd

På flere samfunnsområder har robotiseringen kommet langt. Er vi innovert moderne sykehus, er vi vel kjent med «Se opp – robottralle på veg» idet heisdøra går opp. Innenfor helse- og velferdsteknologi er vi godt i gang med å robotisere oppgaver, det frigjør menneskelige ressurser til bruk der de trengs mest.

Også i landbruket har robotteknologien gjort sitt nødvendige inntog. Uten melkeroboter ville vi kanskje ikke hatt norsk melk i dag. Det var krevende å innføre dem. Bonden måtte overbevises om at store investeringer ville føre til innsparing, og

det i en sektor som mange oppfatter som tradisjonsbundet og lite endringsvillig. Det er nå historie. Melkerobotene har bidratt til økt produktivitet og lønnsomhet. Men viktigst: Det blir mulig å opprettholde og øke aktiviteten uten å øke innsatsen av arbeidskraft tilsvarende.

Det er dette det handler om i utviklingen av Norge. Vi har mange, ikke særlig store enheter. Våre industribedrifter består i hovedsak av små og mellomstore bedrifter. Tilgangen på arbeidskraft for å utføre rutinebaserte oppgaver er begrenset. Skal vi sikre og modernisere næringslivet, er min påstand at det ikke kan gjøres uten å øke bruken av robotteknologi.

## Nye muligheter

I motsetning til for eksempel i internasjonal bilindustri, foregår vår industriproduksjon i mindre serier. Det er krevende og dyrt å robotisere slik industri; det krever mye omprogrammering og ulike typer installasjoner. Vi produserer kanskje ti deler som er like, til et produkt, derfor må robotene lett kunne justeres og omprogrammeres.

Men mulighetene er mange, og vi er godt i gang, for eksempel i kjøttindustrien og i fiskeriforedlingen. Robotene letter arbeidet med håndtering av svære dyreskrotter og ved pakking og sortering av fisk. Som verdensledende innenfor havbruk, må vi ha topp kunnskap i så vel biologi som teknologi. Kan ettersyn og reparasjoner av nøter gjøres av roboter? Etter storm og uvær, kan undervannsdroner eller roboter undersøke fortøyninger og gi beskjed om hva som skal gjøres? Ja, kanskje kan de til og med gjøre selve jobben?

En del av satsingen ved NTNU Havrom er å utvikle og ta i bruk robotteknologi til havs. En utfordring vi står overfor både til lands og til vanns er at roboter ikke har dybdesyn. Kamera og algoritmer for tolking av kameradata er for enkle. Det gjør det vanskelig for en robot å kunne gripe og kunne gjøre kvalitetsvurderinger av for eksempel sveiser og skjøter. Etter mange års forskning og utvikling kan vi imidlertid nå rapportere at verden har lyktes med å få til robotsyn i 3D. Roboter med kameraer i 3D gjør at vi kan robotisere helt andre typer prosesser enn tidligere.

## Sats på forskning og ny kunnskap

Når regjeringen nå lager en ny industrimelding, bør robotisering av norsk næringsliv være en selvfølgelig del. Vi har teknologi og kunnskap til å ta dette inn i framtiden. Robotisering bør bli en del av det grønne skiftet.

For at vi skal kunne lykkes, må flere ting på plass. For det første må det en viss holdningsendring til. Innføring av robotteknologi er ikke skummelt. Den er ikke der for å fjerne arbeidsplasser, men for å sikre lønnsomhet og videre drift. Roboter skal gjøre oss i stand til å konkurrere med industri fra land som India og Kina, som også robotiserer. For det andre trenger vi utstrakt kompetanseoverføring mellom ulike næringer. Vi må bli enda flinkere til å dele på kunnskap i arbeidet med å modernisere industrien. For det tredje trenger vi støtteordninger å la de som har stimulert til energisparing. Vi trenger støtte til bedrifter som går i gang med ny IKT og automatiseringsteknologi. Vi trenger bedrifter som vil være teknologitester, som stiller tid, folk og teknologi til rådighet for å ta industriutviklingen flere skritt videre.

*Schjølberg er professor innenfor robotisering og leder NTNU Havrom.*

**“Når regjeringen nå lager en ny industrimelding, bør robotisering av norsk næringsliv være en selvfølgelig del”**

## Et økende antall forskere i rekrutteringsstillinger går til privat sektor

85 prosent av forskerne i rekrutteringsstillinger (doktorgradsstipendiater og vitenskapelige assistenter) fortsetter i universitets- og høyskolesektoren etter endt rekrutteringsperiode (ca. 85 prosent). Denne andelen har vært stabil i femårsperioden fra 2007 til 2011, varierende mellom 84 (2007) og 87 (2009, 2010) prosent. I gruppen som finner arbeid utenfor akademien, er det særlig antall kandidater som går til privat sektor, som har økt.

ERIC IVERSEN,  
forsker, NIFU  
eric.iversen@nifu.no

Antall forskere i rekrutteringsstillinger har økt betydelig de siste årene. I 2011 var det omlag 4 600 fulltids doktorgradsstipendiater og vitenskapelige assistenter,

tallet har gått opp fra 4 000 i 2007. En NIFU-studie har anslått at ca. 10 prosent av forskerne i fulltids rekrutteringsstillinger går til stillinger i andre sektorer hvert år. I perioden 2007-2011 gikk årlig om lag 4,2 prosent til privat sektor, 2 prosent til instituttsektoren og 3,2 prosent til offentlig sektor ellers. Figuren viser at an-

tallet som går over til forskerstilling i privat sektor, har økt betydelig i perioden.

5 prosent av den årlige populasjonen i rekrutteringsstilling er registrert verken som aktive i forskerstilling eller i annet arbeid. Det kan blant annet skyldes at de har permisjon, er arbeidsledige eller har reist fra landet.

