

Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,
høyere utdanning og innovasjon

Internasjonalt samarbeid

**Nasjonale forsknings- og
innovasjonsstrategier**

Forskningsinstitutter



Innhold

- 4** **Kronikk:** Sentre for fremragende utdanning:
Sprik mellom ambisjoner og satsing
TONE CECILIE CARLSTEN OG PER OLAF AAMODT
- 6** **Intervju** Sylvia Schwaag Serger:
– Europa må bli mer utadventd
EGIL KALLERUD OG KATARINA LARSEN
- Tema: Nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategier**
- 10** Forskningsmeldingen varsler langtidsplan for forskning og høyere utdanning
- 12** Innovasjon skal løse samfunnsutfordringer
Ny dansk innovasjonsstrategi
- 13** Danmark – løsningernes land
Kommentar til den danske innovasjonsstrategien
BENGT-ÅKE LUNDVALL
- Tema: Forskningsinstitutter**
- 14** Instituttene er brobyggere mer enn barrierer
ESPEN SOLBERG
- 16** De svenska industriforskningsinstituten har burt ulike kostymer
INGEMAR PETTERSON
- 18** Hur kan Sverige åter bli en forskningsnation av högsta rang?
GUNNAR ÖQUIST OG MATS BENNER
- 20** Aarhus Universitet: Fra løst koblet organisation til strategisk enhedsaktør?
KAARE AAGAARD
- 22** Hvordan gikk det med Nycomeds forskning?
GUNNAR SIVERTSEN
- 22** **Bøker:** FoU-begreppet under luppen
KATARINA LARSEN
- 23** Selvkritisk og offensiv humaniora
EGIL KALLERUD
- 24** Nærmere halvparten av utenlandske doktorander forlater Norge etter avlagt doktorgrad
TERJE BRUEN OLSEN

4

6

Foto: Caroline L. Jakobsen



10

Foto: Scanpix / Marit Hommedal



16



Enklere å love enn å lage en nasjonal plan

Forskningspolitikk

nr. 1, 2013, 36. årgang, ISSN 0333-0273

Ansvarlig redaktør: Egil Kallerud
E-post: fpol@nifu.no
Redaktør Danmark: Kaare Aagaard
Redaktør Sverige: Katarina Larsen
Redaksjonssekretær: Inger Henaug
Redaksjonsutvalg: Magnus Gulbrandsen, Senter for teknologi, innovasjon og kultur, Universitetet i Oslo; Lars Geschwind, KTH, Stockholm; Inge Ramberg, NIFU; Gunnar Sivertsen, NIFU; Olav R. Spilling, NIFU; Agnete Vabø, NIFU; Per Olaf Aamodt, NIFU; Sverker Sörlin, KTH, Stockholm; Niels Mejlgaard, Aarhus Universitet

Design: Helge Thorstvedt
Forsideillustrasjon: Lars Fiske
Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen
Opplag: 7500
Redaksjonen avsluttet 12. mars 2013

Forskningspolitikk utgis av NIFU
Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning,
Postadresse: Postboks 5183 Majorstuen, 0302 Oslo
Besøksadresse: Wergelandsveien 7
Tlf 22 59 51 00 Fax: 22 59 51 01
www.nifu.no

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

Forskningspolitikk kommer ut fire ganger i året. Abonnement er gratis og kan fås ved henvendelse til fpol@nifu.no eller tlf. 22 59 51 82.

Forskningspolitikks hjemmeside:
http://www.fpol.no
Forskningspolitikk utgis med støtte fra Norges forskningsråd.

Forskningspolitikk ønsker artikler, kronikker og debattinnlegg om forskning, høyere utdanning og innovasjon. Lengde: artikler og kronikker maks 7600 tegn uten mellomrom; debattinnlegg maks 3700 tegn uten mellomrom. Manus sendes til fpol@nifu.no.



EGIL KALLERUD
redaktør

Så foreligger en ny norsk forskningsmelding, den niende i rekken siden starten i 1975. Mye har vært diskutert, utredet og foreslått i forkant, mange kan være skuffet over at ikke så mye av det er reflektert i meldingen eller bare i runde formuleringer. Som

forventet blir den kritisert for å være lite ambisiøs og lite forpliktende, men kritikken er likevel for det meste forholdsvis moderat, og mange er også fornøyde. At denne regjeringen ikke gjeninnførte et tidfestet treprosentmål, overrasker ingen;

men det gis løfte om vekst, riktignok uten å si noe om hvor mye.

At de første reaksjonene på meldingen synes å være mer positive enn forventet kan ha noe å gjøre med at stortingsmeldinger generelt og forskningsmeldinger spesielt kan være en takknemlig genre å fremme politikk i. Forskningsmeldinger, også denne, gir typisk mye plass til omfangsrike, veldokumenterte og velformulerte status- og problembeskrivelser hvor det sjelden er mye å sette fingeren på, og de politiske signaler, prioriteringer og retningslinjer som flettes inn, er gjerne så mange og generelle at de fleste synes de får litt, i hvert fall er det få eller ingen som åpenbart mister noe. Kritikker for mangel på forpliktende mål og tydelige prioriteringer avvises rutinemessig med at «dette kommer vi tilbake til i budsjettet» og «slik er nå systemet i Norge». Det er symptomatisk at meldingen legges fram i umiddelbar forkant av en valgkamp og på tampen av en regjeringperiode og ikke i starten av den, noe som ville ha vært naturlig om den var ment å fungere mer som strategi og handlingsplan, slik det f.eks. i mye høyere grad er for danske og svenske strategier/proposisjoner som *Forskningspolitikk* har omtalt i tidligere og herværende nummer.

Kritikken av regjeringens politikk for ikke å være forpliktende mister tilsynelatende noe av sitt grunnlag når den nå vil ha en nasjonal plan for forskning og høyere utdanning. Mange har bedt om noe slikt, og alle er positive – en plan kan nettopp tilføre den tydelighet og forutsigbarhet som de fleste savner. Men meldingens knappe beskrivelse gir få holdepunkter for å vurdere hvor mye et nytt, planbasert system vil avvike fra det vi har. Mye ser likt ut; budsjettvedtak vil fortsatt være for ett år av gangen, og revisjon hvert fjerde år liker mye på gjeldende melldingspraksis. Reelt framskritt blir det bare om planens prioriteringer blir svært mye tydeligere enn de en typisk finner i meldinger, bl.a. må de omfatte langtidsbudsjettall, uansett om disse av konstitusjonelle grunner må være forbeholdne og foreløpige.

Men det er altså noe mer av det som de danske og svenske dokumentene har – mer strategisk retning, tydeligere mål og større handlekraft – som også norsk forsknings- og høyere utdanningspolitikk skal få fra 2015 av, da den første planen vil tre i kraft. Men større åpenhet og mer debatt om tydeligere prioriteringer og forpliktende flerårige mål vil gjøre det vesentlig mer krevende å utforme norsk forsknings- og høyere utdanningspolitikk. Om den rød-grønne regjeringen skal lage den første planen, må den utvikle mye mer politikk enn det meldingen inneholder. Om en ny regjering utgått av de nåværende opposisjonspartiene skal lage den, vil de få god anledning til å vise at de har mer å bygge sin kritikk av rød-grønn forskningspolitikk som lite ambisiøs og konkret på enn vilje til å tidfeste treprosentmålet og justere Skattefunnsatsene.

“tydeligere prioriteringer og forpliktende flerårige mål vil gjøre det vesentlig mer krevende å utforme norsk forsknings- og høyere utdanningspolitikk”

Egil Kallerud

Sentre for fremragende utdanning: Sprik mellom ambisjoner og satsing

Ordningen med Sentre for fremragende utdanning (SFU) er ifølge Kunnskapsdepartementet et av dets viktigste virkemidler for å stimulere til økt kvalitet i utdanningen ved universiteter og høyskoler. NOKUT har hevdet at ordningen er en parallell til Sentre for fremragende forskning (SFF) og andre toppsenterordninger innenfor forskning. Men sidestillingen av ambisjonene for SFU og SFF er lite realiserbar, hevder forfatterne av denne kronikken. De etterlyser en mer offensiv politikk for å minske spriket mellom ambisjoner og satsing på SFU-ordningen.



STONE CECILIE CARLSTEN,
forsker, NIFU
tone.carlsten@nifu.no



PER OLAF AAMODT,
forsker, NIFU
per.aamodt@nifu.no

I desember 2011 ble Norges første Senter for fremragende utdanning etablert. NOKUT utlyser nå midler til tre nye sentre for fremragende utdanning i 2013. Til å bli betegnet som vårt viktigste virkemiddel for å stimulere universiteter og

det et sprik mellom sentrale ambisjoner og reell satsing?

Henger virkemidlene sammen?

ProTed (Centre for Professional Learning in Teacher Education) ble valgt som Norges første Senter for fremragende utdanning i desember 2011. Senteret er et samarbeid mellom universitetene i Oslo og Tromsø. Utlysningen i 2011 var øremerket lærerutdanningen, til tross for at en foregående utredning ved Universitets- og høyskolerådet i 2009 ikke anbefalte en slik avgrensning. I kjølvannet av Kvalitetsreformen har Kunnskapsdepartementet tildelt midler og støtte til flere tiltak for å

FOL (Nasjonal forskerskole for lærerutdanning) hører inn under Praksisrettet utdanningsforskning. Programmet har læring som gjennomgående tema og er ment å skulle styrke forskningskompetansen og kunnskapsgrunnlaget i lærerutdanningene. Dette kan betraktes som virkemidler som skal bidra til å sidestille utdanning og forskning på PhD-nivå. SFU-ordningen faller inn i rekken av tiltak som har som ambisjon å stimulere til arbeid med økt kvalitet på bachelor- og master-nivå. Men samtidig finner vi så godt som ingen formell arena eller plan for utveksling av kunnskap som kan stimulere arbeidet med kvalitet i lærerutdanningen og utdanning i universitets- og høyskolesektoren generelt. Hvorfor er ikke de ulike ordningene innrettet mot innovativ utdanning og spredning av undervisningspraksiser samlet, slik at satsingen blir tydeligere?

Elitisme med ulik betydning

De nasjonale utdanningspolitiske tiltakene nevnt over har altså som ambisjon å øke kvaliteten i høyere utdanning på ulike nivåer. Likevel finnes det så langt ingen samordning av kunnskap om de gode, forskningsbaserte undervisningspraksisene som tiltakene er ment å skulle generere. Siden dette kan sees som virkemidler for innovasjon i utdanning, er det grunn til å etterlyse en kritisk og etterprøvet debatt om kriterier for kvalitet i utdanning.

Dokumenter og intervjumateriale fra vår evaluering viser at det særlig er tre spenningsfelt som peker seg ut i piloteringsprosessen. Det ene er forholdet mellom

“Hvorfor er ikke de ulike ordningene innrettet mot innovativ utdanning og spredning av undervisningspraksiser samlet, slik at satsingen blir tydeligere?”

høyskoler til å øke kvaliteten i utdanningsvirksomheten, har SFU-ordningen fått lite oppmerksomhet. NIFU evaluerte etableringen av SFU-ordningen og fant at den for mange fagmiljøer i Norge er et attraktivt og prestisjefyllt virkemiddel. Sentrale aktører peker på at det er uklart hva ordningen kan gi av utbytte, men det er liten tvil om at den oppfattes som et godt organisert nasjonalt tiltak for å fremme kvalitet i utdanningssektoren. Dette underbygges også av de mange søknadene som kom inn i første runde. I evalueringen har vi fundert på hvorfor dette nye nasjonale styringsgrepet er tatt så varmt imot i søkermiljøene og uten noen synlig kritisk debatt i fagmiljøene. Er mangelen på interesse og kritikk et tegn på at ordningen er lite kontroversiell, eller er

bidra til å utvikle en mer forskningsbasert utdanning. I løpet av perioden rundt arbeidet med St.meld. nr. 11 (2008-2009) *Læreren – Rollen og utdanningen* så vi opprettelsen av to nasjonale forskerskoler innenfor utdanningsvitenskap: NATED (The National Graduate School in Educational Research) er en av fem nasjonale forskerskoler finansiert av Norges forskningsråd for perioden 2008-2016. Ett av fire fagspor er direkte rettet mot forskningsbaserte undervisningspraksiser i og utenfor klasserommet. Omtrent samtidig med NATED ble NAFOL opprettet. NA-

“det er liten tvil om at den oppfattes som et godt organisert nasjonalt tiltak for å fremme kvalitet i utdanningssektoren”

profesjonsutdanning og utdanningsfeltet generelt, der det har vært uttrykt bekymring for at tildeling av SFU til profesjonsutdanningene vil svekke ordningens legitimitet. Denne bekymringen ser ut til å ha avtatt noe i styrke.

Det andre spenningsfeltet er knyttet til forholdet mellom mandat og kriterier. Uklarhet og uenighet om kriteriene kan tolkes som en konsekvens av et mindre skifte i mandatet mellom 2008 og 2011, der vi ser en endring fra formidlingskriterier mot kriterier med større vekt på spredningseffekter. Det er rimelig å se denne endringen i «hva et SFU skal være» i sammenheng

naturlig at «fremragende» utdanning skal ha en elitistisk karakter, det er trolig lite aktuelt med sentre som retter sin virksomhet inn bare mot de «beste» studentene. Dessuten har kriteriene i økende grad fokusert på spredning av god praksis.

Sprik mellom ambisjoner og økonomiske rammer

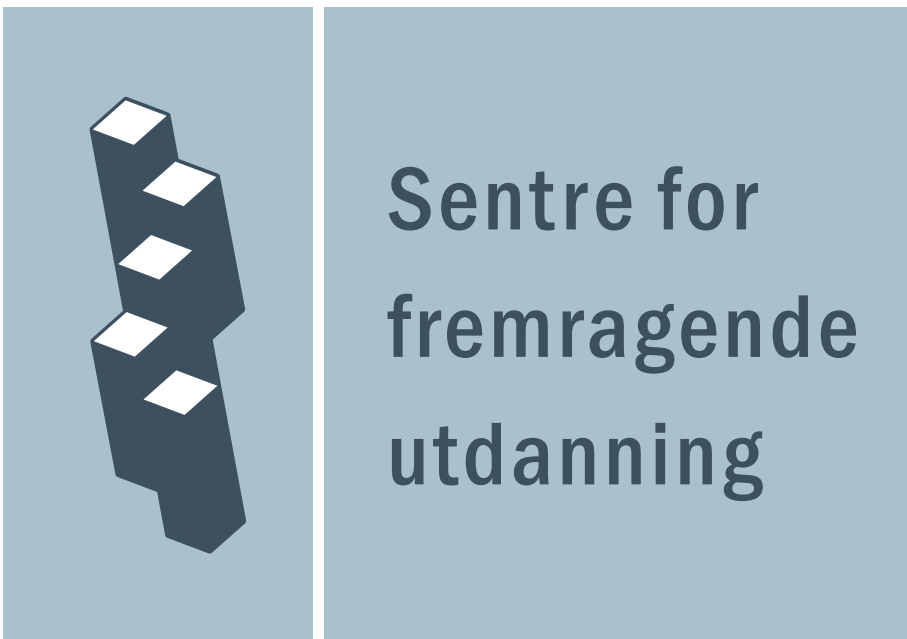
Sentre for fremragende forskning mottar i gjennomsnitt 16 mill. kr per år i støtte fra

SFUene vil måtte forholde seg til tilsvarende høye ambisjoner og resultatforventninger som en SFF, men med de samme begrensede økonomiske rammene som pilotsenteret som ble etablert i 2011. Vi stiller spørsmål ved spriket mellom satsing og ambisjoner.

Uklart hva resultatene av en SFU skal være

Evalueringen av prosessen som førte fram

“Det er neppe like naturlig at ‘fremragende’ utdanning skal ha en elitistisk karakter”



med sektorens generelle utvikling de siste 5 år. Samtlige informanter uttaler at uklarheter i stor grad var forventet i en piloteringsfase.

Uklarhet og uenighet om vektlegging og forståelse av utvelgelseskriteriene ble underveis i prosessen redusert gjennom kriteriekomiteens arbeid og gjennom dialogen mellom NOKUT, ekspertkomité og søkermiljøer. Søknadene som kom inn, sprikte mye både i omfang og kvalitet på flere av vurderingskriteriene. Ordningen med institusjonsbesøk ble ansett som et kritisk avgjørende beslutningsgrunnlag og anbefales videreført. Fagfellevurderingens rolle i prosessen ble også trukket frem som viktig for å skape legitimitet.

Det tredje spenningsfeltet er særlig relevant for sammenlikningen mellom SFF og SFU. Sentre for fremragende forskning innebærer konsentrasjon av ressurser og en form for elitisme. Det er neppe like

Forskningsrådet. Den første SFU-runden genererte overraskende stor aktivitet til tross for en årlig ramme på kun 4 millioner kroner. I evalueringen ble den økonomiske rammen gjennomgående vurdert som for lav, spesielt i forhold til ambisjonen om spredning som ligger i senterordningens mandat. I den kommende perioden tilbys en ramme på 3 millioner kroner i toppfinansiering per senter. I NOKUTs nye utlysning står det denne gang at SFU-ordningen skal stimulere universiteter og høyskoler til å etablere og utvikle fagmiljøer som tilbyr fremragende utdanning, og til å bidra til kunnskapsbasert analyse og utvikling av undervisning og læringsarbeid som grunnlag for kvalitetsheving og fornyelse ved institusjonene, til gode relasjoner mellom utdanning og relevante samfunns- og yrkesfelt og til utvikling og spredning av kunnskap. De kommende tre

til etableringen av det første senteret for fremragende utdanning, ga holdepunkter for at slike sentre kan gi positive bidrag til å utvikle kvalitet i utdanningen. Samtidig er det mye usikkerhet om hvordan de vil bidra, en usikkerhet som kan forklares ved at dette er en ny type tiltak. Det førte til at søknadsutforming ble spesielt arbeidskrevende. Alle aktører i søkermiljøene, også de som ikke nådde opp, framhevet imidlertid en mulig merverdi av en senterordning for utdanningsfeltet. Dette gjelder ikke minst i form av økt bevissthet om indikatorer og dokumentasjon av hva som er gode undervisningspraksiser. Men hvilke indikatorer er egentlig egnet til å måle fremragende utdanning: Gjennomstrømningskurver, arbeidsmarkedstilbud, studentlærer-ratio, læreres motivasjon for å undervise og studere, bruk av de beste ressurser i UH-undervisningen? Hva er produktene av slike sentre når det gjelder utdanning? Hvordan kan man synliggjøre hva en SFU bidrar med i sektoren som helhet?

Forskningsrådet har utviklet kriterier for tildeling av senterstatus for SFF. Det er neppe like enkelt å utvikle kriterier og gode indikatorer på hva som er god undervisning. Det som er fremragende produkter eller resultater innenfor forskning, kan i noen grad registreres og måles, blant annet i Norsk vitenskapsindeks (NVI) og formidles gjennom systemer som Current Research Information System In Norway (CRISIn). Det vi spør oss om er hvordan Kunnskapsdepartementet satser på registrering av fremragende resultater for en SFU-ordning. Skal dette også gjelde kun forskningsresultater? Hvor skal resultater om gode undervisningspraksiser registreres, vurderes, kritiseres og deles? ☞

– Europa må bli mer utadvendt

Intervju med Sylvia Schwaag Serger

EU må utvide sitt forsknings- og innovasjonssamarbeid med land utenfor EU og Europa, understreker VINNOVAs internasjonale direktør Sylvia Schwaag Serger i dette intervjuet. Hun ledet en ekspertgruppe som nylig la fram en rapport med forslag til prinsipper og tiltak i en ny EU-strategi for internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid.

FOTO: CAROLINE L JACOBSEN

EGIL KALLERUD OG KATARINA LARSEN,
Forskningspolitikk

EUs forsknings- og innovasjonspolitik er i rask utvikling. Planene for det nye rammeprogrammet Horizon 2020 begynner å komme på plass etter en langvarig og omfattende prosess, selv om endelig budsjett ennå ikke er klart og synes å bli la-vere enn opprinnelig foreslått. EUs forskningspolitikk er i stor grad blitt utvidet til å bli en forsknings- og innovasjonspolitikk, mange nye virkemidler er under utvikling, og nye initiativ blir tatt for å utvide, fordype og forsterke EUs politikk på et område som anses som avgjørende for at EU skal kunne nå sentrale politiske mål. Et av områdene som diskuteres, er hvordan EU skal utvikle og styrke sin «utenrikspolitikk» på forsknings- og innovasjonsområdet, i form av et mer utvidet og gjennomtenkt grunnlag for sitt forsknings- og innovasjonssamarbeid med tredjeland, dvs. land utenfor EU. EUs forskningsprogrammer har lenge vært åpne for deltakelse fra tredjeland, men det har hatt begrenset omfang, og det erkjen-nes at politikken for samarbeidet med tredjeland ikke i tilstrekkelig grad har tatt inn over seg de store og raske forskyvnin-gene i styrkeforholdet mellom nasjoner og regioner i det globale forsknings- og inno-vasjonslandskapet.

Sylvia Schwaag Serger ledet en ekspertkomité i EU som nylig leverte en rapport med forslag til hvordan EU i denne situasjonen bør utvide og styrke sitt internasjonale forsknings- og innovasjons-samarbeid (se boks). Hun er direktør for internasjonal strategi i VINNOVA, Sveriges innovasjonsmyndighet og adjungerad professor ved Ekonomihögskolan i Lund, og hun har, bl.a. i nasjonal, EU- og OECD-sammenheng, gjennom mange år arbeidet med internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid, dette gjelder særlig Kina, Brasil og India. →

Rapporten det vises til er skrevet av «The International Science, Technology and Innovation Expert Group» og har den fulle tittelen Inter-national Cooperation in Science, Technology and Innovation: Strategies for a Changing World. Report of the Expert Group established to support the further development of an EU international STI cooperation strategy (<http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/report-inco-web-4.pdf>). Gruppen hadde 12 medlemmer og ble altså ledet av Sylvia Schwaag Serger, VINNOVA. For øvrig var Eric Arnold, Technopolis, gruppens nestleder og Svend Otto Remøe, Norges forskningsråd, var hovedsekretær (chief rapporteur).



Hun påtok seg å lede ekspertgruppen, sier hun, fordi det er viktig å bidra til at EU får en mer utadrettet forsknings- og innovasjonspolitik i en situasjon der risikoen er stor for at et Europa i krise kan bli mer og mer innadvent og der andre lands og regioners forsknings- og innovasjonsressurser vokser svært raskt (f.eks. i Asia). Arbeidet med rapporten har skjedd samtidig med, og har påvirket, EU-kommisjonens arbeid med en uttalelse om internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid. Dette er viktige spørsmål for mange politikkområder i EU, understreker hun, ikke bare for DG Research og de som arbeider med internasjonalt forsknings-samarbeid spesielt. Det nye rammeprogrammet Horizon 2020 har et eget program for internasjonalt samarbeid, men dette er bare en liten del av politikken for å fremme internasjonalt samarbeid. Det omfatter også det medlemslandene gjør og rammevilkårene generelt for forsknings-samarbeid, noe som påvirker utenlandske forskeres tilbøyelighet til å samarbeide med europeiske forskere.

- I en evaluering jeg var med på av kinesiske forskeres deltakelse i EUs ramme-program var det tydelig at det ikke først og fremst sto på penger, men på muligheten for å komme i kontakt med de beste forskerne på deres områder. Det var mange grunner til at kineserne ikke fant deltakelse attraktivt. Vi må i lys av slike erfaringer spørre oss hva det er som gjør at Europa er attraktivt eller ikke.

Det betyr at formålet med rapporten og ekspertgruppens arbeid er å bidra til økt samarbeid mellom europeiske forskere og forskere fra tredjeland?

Ja, men ikke først og fremst i volum, det kvalitative aspektet er viktigst. Noen hevder at samarbeidet innenfor EUs ramme-program nok har styrket samarbeidet i Europa, men at dette kan ha skjedd på bekostning av samarbeidet utad. Det er i så fall bekymringsfullt; siden så mye skjer utenfor Europa og Europa blir mindre og mindre viktig, må vi i økende grad søke samarbeidsmuligheter utad. Ta for eksempel European Research Council, ERC, som anses som et meget vellykket program, men det har i liten grad evnet å tiltrekke seg forskere utenfor Europa. Vi har nesten bare fått med forskere fra USA og Israel, mens f.eks. India og Kina ikke er med i det hele tatt. En viktig del av grunnlaget for økt internasjonalisering gjelder mobilitet. Det gjelder ikke bare på forskernivå, vi må også bli mere attraktive for f.eks. indiske studenter.

Så her dreier det seg om at Europa må venne seg til tanken om at vi ikke lenger er verdens sentrum?

Ja, vi må i økende grad tenke på nye måter, ikke bare om hva Europa trenger, men også om hva andre land og regioner kan ha behov for i Europa. Et problem med europeiske forskningsprogrammer er at internasjonalisering gjerne er noe som legges til i etterhånd og som en selvstendig aktivitet. Internasjonalisering må tvert imot være en fullt integrert del av de vanlige programmene. Det betyr f.eks. at de generelle hovedmålene i Horizon 2020 – globale utfordringer, styrking av industrielt lederskap og vitenskapelig eksellens – også bør være utgangspunkt og mål for internasjonalisering, ikke all verdens andre hensyn som ofte spiller inn i spørsmål som gjelder internasjonalt samarbeid. Dette kan ikke være en politikk for seg. I utviklingen av ethvert program må den internasjonale dimensjonen tenkes med – hva finnes av samarbeidsmuligheter, globale markeder, osv. Dette er spørsmål som bør bli vesentlig mer sentrale og bedre integrert i utformingen av EUs ramme-program og av andre instrumenter for å styrke europeisk forskning og innovasjon.

Dere drøfter internasjonalisering og internasjonalt samarbeid både i forskning og innovasjon og understreker at dette er ganske forskjellige ting?

Ja, til vanlig tenker man først og fremst på forskningssamarbeid, og svært mye gjenstår å gjøre på innovasjonsområdet, særlig når det gjelder innovasjonssamarbeid med land utenfor Europa. Det er vesentlig enklere å fremme samarbeid på forskningsområdet, der det bl.a. er relativt enkelt å håndtere rettighetsspørsmål. På innovasjonsområdet er ikke alltid særskilte programmer det beste virkemidlet, noen ganger kan opplysning og opplæring være viktig, f.eks. om IPR i land som India, Brasil og Kina, for å ta et VINNOVA-tiltak som eksempel. Mye kan ellers gjøres på innovasjonsområdet gjennom offentlige innkjøp (procurement, upphandling), bl.a. for å bistå bedriftene med å formulere etterspørsel som ikke kommer så tydelig til uttrykk i Europa, men som er knyttet til behov i den tredje verden. Ellers må en

ofte se på ulike barrierer for innovasjonssamarbeid, der tilgang på humankapital ofte er en flaskehals, ikke minst for mindre bedrifter. Det å tiltrekke seg dyktige studenter fra områder utenfor Europa kan i den sammenheng være viktig. Et annet viktig element i innovasjonssammenheng er «stakeholder inclusion», at brukere og mulige produsenter av produkter og tjenester trekkes inn.

Dere understreker at en i større grad bør prioritere internasjonalt samarbeid på tematisk grunnlag og i mindre grad ut fra geografiske hensyn?

Absolutt. I visse tilfeller, som i sterkt toppstyrte land som Kina, er det viktig med bilaterale avtaler om samarbeid. Men dette er ikke viktig i land som USA og Canada og heller ikke i samme utstrekning i et land som Brasil. Tenker man bare ut fra geografi, kan man f.eks. overse et innovativt land som Chile, som gjerne ikke anses stort nok eller ikke befinner seg innenfor det geopolitiske kartet som ofte er utgangspunkt for etablering av bilaterale avtaler. Verdens beste forsknings- og innovasjonsmiljøer kan befinne seg nesten hvor som helst. Derfor har vi foreslått å fjerne den geografiske prioriteringen og understreke at en først og fremst skal søke de beste samarbeidspartnerne og de viktigste kundene, uansett geografi. Kommisjonen har antydnet at den har hatt god nytte av at vi har vært så tydelige på dette punktet.

Det kan se ut som at tenkningen om store utfordringer spiller en rolle her?

Ja, dette er blitt en sentral del av EUs forsknings- og innovasjonspolitik og er også et nyttig prioriteringsverktøy i internasjonaliseringssammenheng. Jeg mener at dette kan være en mer effektiv og produktiv prioriteringsbase for internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid enn f.eks. tradisjonell bistands- og nabolikspolitik.

Men det er ikke bare EU som må prioritere når det gjelder internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid, dette gjelder også på nasjonsnivå.

Dette er sentralt også i nasjonal politikk, ikke minst i innovasjonspolitikken, der det i stor grad dreier seg om å utvikle

“Et problem med europeiske forskningsprogrammer er at internasjonalisering gjerne er noe som legges til i etterhånd og som en selvstendig aktivitet”



og styrke nettverk. Da må man være påpasselig med ikke å styrke nasjonale nettverk på bekostning av internasjonale. Et nasjonalt organ som VINNOVA står derfor ofte overfor dilemmaer knyttet til det at våre midler skal styrke den nasjonale konkurranseevnen og brukes på nasjonale aktører, samtidig som bedriftene er del av globale verdikjeder og effektiv bruk av nasjonale midler av og til krever at utenlandske aktører bør støttes. Vi må vurdere hva bedriftene har behov for, i større grad uavhengig av de geografiske rammene, ikke minst gjelder det slike begrensninger som bilaterale avtaler setter.

Noen av disse dilemmaene gjør seg sterkt gjeldende i Sverige med sine mange multinasjonale selskaper. For oss er det viktig å bidra til at Sverige forblir et attraktivt land når det gjelder å lokalisere forskning, innovasjon og produksjon og å forstå hvilke mekanismer som ligger under flere ferske eksempler på at enkelte multinasjonale selskaper har flyttet sin FoU-virksomhet ut av Sverige. Det blir f.eks. stadig vanskeligere å konkurrere

“Utdanning er fortsatt universitetenes viktigste måte å påvirke samfunnet på”

med land som India og Kina som både styrker sin forskning og blir viktigere markeder. Dette er utviklingstrekk som er negative for Europa og Sverige. Likevel kan det ikke være vår oppgave å forhindre internasjonaliseringen, vi må utnytte den på måter som kommer Sverige til gode.

Dette er spørsmål som drøftes i den nylig publiserte OECD-rapporten som vurderer Sveriges innovasjonspolitik. Har du kommentarer til den?

Det er etter min mening en bra rapport, og jeg er enig i de fleste vurderingene og forslagene i den rapporten (se s. 19 i dette nummer av *Forskningspolitikk*). F.eks. peker den på at mens svensk økonomi er sterkt internasjonalisert, er de svenske universitetene langt fra internasjonalisert i tilstrekkelig grad. Her står vi etter min mening overfor flere utfordringer. Én av dem er at tallet på utenlandske studenter

har falt så dramatisk, og en annen utfordring er at urovekkende mange universitetslærere er ansatt på samme universitet som de disputerte på. Dette er ikke gunstig for lærestedenes attraktivitet. Imidlertid synes jeg at OECD-rapporten har et for snevert syn på hvordan universitetene skal interagere med samfunnet; den legger for mye vekt på kommersialisering og for lite vekt på betydningen av tett kopling mellom forskning og undervisning, slik vi ser ved sterke amerikanske universiteter. Dette er ikke slik i Sverige. Utdanning er fortsatt universitetenes viktigste måte å påvirke samfunnet på, og interaksjon med samfunnet handler ikke bare om å føre kunnskap ut til samfunnet, men også inn fra samfunnet. Jeg mener at det ikke minst er viktig å understreke betydningen av utdanning når en snakker om innovasjon – selv om vi i VINNOVA ikke har et spesielt ansvar for utdanning. 📢

Forskningsmeldingen varsler langtidsplan for forskning og høyere utdanning

Den nye forskningsmeldingen ble lagt fram 8. mars, med det fullstendige navn: *Meld. St. 18 (2012-2013) Lange linjer - kunnskap gir muligheter*. Det er stor kontinuitet fra forskningsmeldingen fra 2009 når det gjelder hovedmål og -prioriteringer.

EGIL KALLERUD,
Forskningspolitikk

Det såkalte målbildet står fast, helt uten endringer (tross Forskningsrådets forslag til omfattende endringer i tematiske mål, se *Forskningspolitikk* nr. 1, 2012). Det består av fem strategiske mål (globale utfordringer; bedre helse og omsorg; velferd og forskningsbasert profesjonsutøvelse; kunnskapsbasert næringsliv i hele landet; næringsrelevant forskning på de strategiske områdene mat, marin, maritim, reiseliv, energi, miljø, bioteknologi, IKT og nye materialer/nanoteknologi) og

“det ble presisert at langtidsplanen ikke er et langtidsbudsjett”

fire tverrgående mål (velfungerende forskningssystem; høy kvalitet i forskningen; høy grad av internasjonalisering i forskningen; effektiv utnyttelse av forskningsressursene og -resultatene). Det er heller ingen endring i de overordnede ressursvekstmålene; meldingen lover at «Regjeringen vil fortsette å øke forskningsbevilgningene i årene framover», og «ambisjonen» er at de offentlige forskningsbevilgningene «skal utgjøre om lag én prosent av BNP». Også «den langsiktige målsettingen» om at samlet offentlig og privat forskningsinnsats skal utgjøre tre prosent av BNP «ligger fast». Verken det offentlige eller samlede BNP-målet er ytterligere tidfestet. Nytt i denne meldingen er at samtlige departementers forskningsstrategier er trykt som vedlegg til meldingen.

Etterlengtet langtidsplan

Heller ikke på virkemiddelsiden er det store endringer eller mange nyheter. Det viktigste nye som denne meldingen tilfører norsk forsknings- og høyere utdanningspolitikk, er - som tittelen indikerer - at det skal utarbeides en nasjonal langtidsplan

for forskning og høyere utdanning. Den skal bidra til at forskningsinnsatsen blir «langsiktig, koordinert og tydelig prioritert» og skal inneholde politiske prioriteringer for forskning og høyere utdanning som skal legge føringer for investeringer i kunnskapsbygg, forskningsinfrastruktur, stipendiater og studieplasser. Planen skal være et «verktøy for å spisse innsatsen på områder hvor Norge har strategiske fortrinn eller for å dekke framtidige behov for kunnskap på viktige områder». Den skal ha et tidsperspektiv på 10 år, bygge på et kunnskapsgrunnlag som ser på Norges kunnskapsbehov i et trettiårsperspektiv og oppdateres hvert fjerde år. Første

plan skal legges fram høsten 2014 som en meldingsdel i Kunnskapsdepartementets budsjettproposisjon for 2015. Norges forskningsråd skal, som regjeringens viktigste rådgiver, spille en sentral rolle i arbeidet med planen. I presentasjonen av meldingen ble det vist til Nasjonal transportplan som mønster, og det ble presisert at langtidsplanen ikke er et langtidsbudsjett; bevilgningsvedtak vil uansett bli fattet for ett år av gangen som før.

Personalpolitikk med uløste utfordringer

En annen nyhet på virkemiddelsiden er at det som en prøveordning opprettes 300 såkalte *innstegsstillinger* (tenure track) innenfor matematisk-naturvitenskapelige fag, teknologi, medisin og odontologi. Tiltaket skal bidra til å skape karriereordninger som gjør det mulig å konkurrere om de dyktigste kandidatene internasjonalt. Dette er ett tiltak på et område som meldingen gir mye omtale, og der en står overfor erkjente utfordringer og uløste oppgaver: avgang og rekruttering, karriere for vitenskapelig personale, mobilitet, midlertidige ansettelser, konkurransedyktige stillingsvilkår. Meldingen skjerper

tonen i sin instruks til institusjonene om å redusere omfanget av midlertidige tilsettinger, men går ikke selv lenger enn til å varsle finansielle straffetiltak om ikke nok skjer.

Gaveforsterkningsordningen som ble nedlagt i 2012, skal gjenoppstå i 2014, i litt endret form. En viktig endring er at det offentlige tilskuddet skal disponeres mer fritt av mottakerinstitusjonen. Forsterkningen trenger ikke være knyttet til gaven, og det skal sikres at de offentlige midlene som følger den, skal finansiere utstyr, infrastruktur og stipendiatstillinger.

Mye om høyere utdanning

Meldingen legger stor vekt på at det skal skje en videre utvikling i forskningssystemet når det gjelder samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) med sikte på økt kvalitet. Prosessen skal som før skje på frivillig grunnlag, men departementet ønsker nye fusjoner velkommen og varsler at det vil gå gjennom hele systemet for finansiering av universiteter og høyskoler med sikte på at en gjennom differensiering, profilering og spesialisering kan øke kvaliteten i norsk forskning og høyere utdanning.

Sammenhengen mellom forskning og høyere utdanning blir sterkt vektlagt i meldingen: «tette koplinger mellom forskning, utvikling og utdanning er viktig for utdanningens kvalitet», og utdanningskvalitetens betydning for samfunnets omstillings- og innovasjonsevne understrekes. «Studentaktiv forskning» er et av tiltakene meldingen omtaler særlig for å oppnå tettere kopling mellom forskning og utdanning; institusjonene og Forsk-

“Det gis få signaler om endring i og styrking av politikken for næringsrettet og næringslivets FoU”

En engasjert kunnskapsminister
Kristin Halvorsen la 8. mars fram den
nye forskningsmeldingen



Foto: Scanpix / Marit Hommedal

ningsrådet gis et generelt ansvar for å trekke studenter med i forskningen, uten at det innføres som et eget virkemiddel. Balansen mellom forskning og utdanning skal bedres gjennom større fokus på utdanningskvalitet, bl.a. gjennom ordningen for fremragende utdanning (se s. 4-5 i dette nummer av *Forskningspolitikk*).

Det legges stor vekt på at kunnskap skal gjøres tilgjengelig, bl.a. i form av open access-publiserings.

Stø og jevn kurs på mange områder

Det gis få signaler om endring i og styrking av politikken for næringsrettet og næringslivets FoU; det vises til nylig avleverte og pågående strategier. Regjeringen mener å ha grunnlag for å hevde at «Norge har et velutviklet sett av offentlige virkemidler som stort sett fungerer etter hensikten», og at «de næringsrettede virkemidlene i stor grad er godt utbygd og rimelig tilpasset behovene i næringslivet». Det varsles følgelig ingen nye eller forsterking av etablerte virkemidler, men tiltak for økt omstilling i

næringslivet kan være aktuelt. En skal derfor (hold pusten) «utrede behov for og innretning på et virkemiddel i Forskningsrådet for tidsavgrenset støtte til oppbygging av en ny kunnskapsbase og nytt samarbeid mellom aktører på framvoksende områder eller områder med spesielle behov for omstilling».

Derimot varslet regjeringen økt innsats for å styrke omstilling og innovasjon i offentlig sektor. En ordning tilsvarende nærings-ph.d.-ordningen for offentlige virksomheter skal utredes.

Regjeringen vil stimulere til økt internasjonalt forskningssamarbeid og mener at det er viktig å «prioritere sterkere» innenfor dette samarbeidet. Den varsler at den vil utarbeide en strategi for norsk forskningssamarbeid med EU «som inneholder tydelige prioriteringer for samarbeidet». En skal være tilbakeholden med å inngå nye bilaterale samarbeidsavtaler.

Mange sider ved forskningsinstitutenes virksomhet er blitt utredet og kartlagt i forberedelsene av meldingen (se



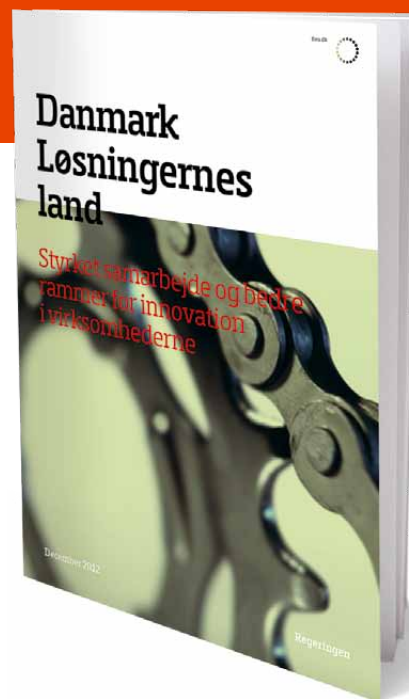
bl.a. s. 14-15 i dette nummer av *Forskningspolitikk*). På grunnlag av gjennomgangen konkluderer meldingen at «det ikke bør gjøres vesentlige endringer i norsk instituttpolitikk».

Heller ikke Forskningsrådet står overfor noen kursendring, oppgaven er å videreføre, styrke og tydeliggjøre de oppgavene det har, med den organisering det har. 📍

Innovasjon skal løse samfunnsutfordringer

Ny dansk innovasjonsstrategi

Den danske regjeringen har lagt fram sin nye innovasjonsstrategi med den ambisiøse tittelen «Danmark – Løsningernes land». Strategien kombinerer brede mål om å øke evnen til å omsette forskning og kunnskap til kommersielle verdier og om å øke bedriftenes innovasjonskapasitet gjennom en kulturendring av utdanningen. Strategien kjennetegnes av en sterk understrekning av at etterspørsel etter løsninger på samfunnsmessige utfordringer skal være den sentrale innovasjonsdriveren, slik den overordnede visjonen gir uttrykk for: «Danmark skal være løsningernes land, hvor innovative løsninger på store samfundsmæssige udfordringer omsættes til vækst og beskæftigelse». At «samfundsudfordringer skal drive innovation» er det ene av tre hovedsatsingsområder; de øvrige er at «mere viden skal omsættes til værdi» og at «uddannelser skal øge innovationskapaciteten».



EGIL KALLERUD,
Forskningspolitikk

Strategien tar utgangspunkt i en diagnose av dansk økonomi og innovasjonssystem som påpeker at Danmark skårer høyt på de fleste forsknings- og innovasjonsindikatorer og på høye investeringer i forskning, utdanning og innovasjon; samtidig er den økonomiske veksten og produktiviteten lav. Særlig må små og mellomstore bedrifter orientere seg mot globale markeder, ikke bare europeiske, og det er viktig å styrke sektorer i dansk økonomi som ikke er dominert av store multinasjonale foretak.

Strategien setter tre kvantitative mål for utviklingen fram mot 2020. Danmark skal plassere seg blant de fem beste europeiske OECD-landene på andel innovative bedrifter, på private investeringer i forskning og utvikling målt som andel av BNP og på andel høyt utdannede i privat sektor. I forhold til dagens situasjon betyr det en økning på 15 prosent på de to første og 28 prosent på den tredje indikatoren.

På overordnet nivå skal altså innovasjonspolitikken «i høyere grad taes afsæt i samfundsudfordringer og efterspørgselen efter konkrete løsninger», siden denne etterspørselen kommer et «vækst- og eksportpotentiale for de lande og virksomheder, der er i stand til at skabe holdbare, fremtidige løsninger». Det krever bl.a. utstrakt samarbeid mellom offentlig og privat sektor og «et mere simpelt, fleksibelt og sammenhengende offentlig

system». Derfor skal rådsstrukturen på forsknings- og innovasjonsområdet endres: Det Strategiske Forskningsråd, Rådet for Teknologi og Innovation samt Høytteknologifonden foreslås slått sammen til ett råd for strategisk forskning, innovasjon og høytteknologi, mens nåværende Fornyelsesfonden omgjøres til et «markedsmodningsfond». Et nytt EU-DK Support skal bidra til å styrke dansk deltagelse i EU-programmer. Samarbeidet mellom privat og offentlig sektor skal utvikles på grunnlag av en ny modell for «samfundspartnerkaber for innovation» av 3–5 års varighet for å «accelerere innovation i forhold til konkrete udfordringer». Modellen skal være fleksibel, og fokus skal være på områder «som er væsentlige for dansk økonomi og hvor der er store potentialer for danske virksomheder». Fire pilotpartnerskap blir etablert i 2013 – innen svinerproduksjon, alternative vannkilder, klimatilpasning og «smart energy». Kunnskapsgrunlaget for prioritering av framtidige partnerskap skal utarbeides i 2013 gjennom «en bredt inkluderende proces» under navnet INNO+. Tre nye partnerskap forventes iverksatt årlig fra 2014 av.

Omsetningen av kunnskap til verdi skal økes gjennom tiltak for å styrke samarbeidet mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner og ved å skape flere innovative virksomheter med utspring i offentlig og privat forskning. Eksisterende støtteordninger samles og samordnes for å motvirke unødige kompleksitet og uhen-

siktsmessig overlappning. Regjeringen forventer av kunnskapsinstitusjonene at de benytter økte ressurser og frihetsgrader til å iverksette en «gennemgribende kulturændring i uddannelsessystemet». Innovasjon skal integreres i all utdanning: «Evnen til at være innovativ skal være et grundelement i alle uddannelser fra folkeskole til ph.d.» Det betyr bl.a. at praksisrettet arbeid skal integreres i undervisningen, og at innovasjon blir vektlagt i læringsmål og i undervisnings- og eksamensformer. Satsingen på utdanning for innovasjon er forankret i en vektlegging av medarbeiderdrevet innovasjon, som er «nært beslægtet med stærke danske kulturelle egenskaber som flade hierarkier og gode samarbejdsevner».

Danmark – løsningsernes land

Kommentar til den danske innovationsstrategien



BENGT-ÅKE LUNDVALL,
professor,
Aalborg Universitet
bal@business.aau.dk

Den nye danske innovationsstrategi har som hovedtema, at der skal innoveres ved, at man sætter fokus på at løse samfundsproblemer. Der peges f.eks. på fire meget konkrete nye pilotsamarbejdsprojekter, som skal iværksættes allerede i 2013 og som samtidig skal skabe grundlag for en ny måde at fremme innovation på (*samfundspartnerskaber for innovation*).

De fire eksempler er hhv. udvikling af mere grønne svinestalde, vandrensning som gør det muligt at genbruge spildevand, byplanlægning som gør det muligt at klare skybrud uden dyre investeringer i kloakering samt udvikling af «smart grids» som gør brugen af alternativ energi mere effektiv. Tanken er, at denne nye type af samarbejdsprojekter skal udgøre en central del af den fremtidige innovationspolitik. Projekterne skal være store og kombinere offentlige og private aktører i langsigtede samarbejde.

Der er i hovedrapporten en stærk betoning af, at universiteterne skal bidrage mere direkte til innovation og at de skal samarbejde tættere med erhvervslivet. Forskning ses fortsat som den vigtigste kilde til innovation og der skal være stærke incitamenter for universiteterne til at bidrage til innovation via både forskning og uddannelse. Hvad angår uddannelse er det nyt, at man ønsker at stort set al uddannelse skal bidrage til at give elever «innovative kompetencer». Det er således ikke længere kun kurser i entreprenørskab som efterlyses. Der peges i stedet på et stærkere islæt af praksiselementer såvel som nye studieformer som midler til at opnå målsætningen om at alle skal bibringes innovative kompetencer.

Der er også et forslag til reorganisation af rådssystemet, hvor man foreslår, at tre råd, hvis ansvarsområder ligger tæt på hinanden, skal lægges sammen til et råd. Logikken bag forslaget er, at man skal

blive problemorienteret snarere end redskabsorienteret og at sammenlægningen vil indebære, at det nye råd vil kunne gøre brug af alle de instrumenter som de tre gamle råd havde til rådighed for at fremme et bestemt projekt.

Flere af disse ideer er fornuftige, men der er én helt afgørende mangel både i den bagvedliggende analyse og i selve strategien. Der mangler en politik som stimulerer organisatorisk fornyelse internt i den private sektor. Danmark har siden år 2001 haft en borgerlig regering, som har nydt økonomisk støtte af det private erhvervsliv, og som til gengæld har gjort,

“Denne behandling af den private sektor som et system som per definition fungerer upåklageligt er problematisk”

hvad den har kunnet for at give private virksomheder gode rammevilkår. I samme periode havde Danmark sammen med Italien den ringeste produktivitetsudvikling i Europa samtidig med at væsentlige innovationsindikatorer har udviklet sig i nedadgående retning.

Produktivitetsproblemet omtales i rapporten, men selve paradokset – optimale betingelser og dårlige resultater - forbigås i stilhed. Et af flagskibene i den borgerlige regerings innovationsstrategi var «fra forskning til faktura» og danske universiteter har siden år 2001 haft travlt med at lave samarbejdsaftaler med private virksomheder. Derfor er det vanskeligt at argumentere for, at det er her man finder forklaringen på produktivitetsparadokset.

I begyndelsen af 1990'erne var jeg ansvarlig for et større forskningsprojekt, som havde til opgave at forklare et lignende fænomen som udviklede sig i slutningen af firserne (produktiviteten faldt i dansk fremstilling i en årrække på trods af stor investeringsaktivitet). Vores hovedresultat, som senere blev underbygget af erhvervsministeriets analyser, var, at danske virksomheder ikke var gode til at tage

ny avanceret teknologi i anvendelse. De forsømte at uddanne medarbejdere og at udvikle nye organisationsformer i forbindelse med indførelsen af automatisering og informationssystemer. Derfor gik indførelse af avanceret teknologi hånd i hånd med faldende produktivitet i mange virksomheder. Disse analyser lå til grund for, at man i Danmark begyndte at give mere vægt til ledelse, organisation og kompetence i erhvervs- og innovationspolitikken – det såkaldte LOK-program.

En grundig analyse af produktivitetssparadokset efter 2001 ville have givet indsigt i de forhold internt i det industrielle sys-

tem som i dag især bremser innovation og teknisk fornyelse. Jeg ville pege på tre mulige forklaringer:

- Mere ulige indkomstfordeling kombineret med en svækkelse og indsnævring af lønmodtagernes deltagelse i forandrings- og læreprocesser på virksomhedsniveau
- Finansiell spekulation og en svulmende finansiell sektor som svækker fokus på innovation i virksomhederne
- Overdreven vækst i laget af mellemledere, rådgivere, coaches og eksperter i den private sektor

Men innovationsstrategien har intet at sige om arbejdsliv og arbejdsorganisation. Den siger heller ikke noget om behovet for ændringer af det finansielle system. Den efterlader den private sektor som en «black box».

Denne behandling af den private sektor som et system som per definition fungerer upåklageligt er problematisk. Jeg tror, at den afspejler at den danske regering «lytter til økonomerne», men desværre kun til økonomer som har en naiv forestilling, om hvordan erhvervslivet fungerer, svarende til hvad man finder i de mest elementære lærebøger i mikroøkonomi. I denne henseende ligner den danske centrum-venstre regerings strategi desværre den tidligere borgerlige regerings.

“Produktivitetsproblemet omtales i rapporten, men selve paradokset – optimale betingelser og dårlige resultater – forbigås i stilhed”

Instituttene er brobyggere mer enn barrierer

Den norske instituttsektoren fungerer godt, men systemet som helhet er likevel ikke uten utfordringer. Det er hovedkonklusjonen i to rapporter som er utarbeidet som del av kunnskapsgrunlaget for den nye norske forskningsmeldingen. Men meldingen tyder ikke på at myndighetene ser noe behov for å endre instituttpolitikken.



ESPEN SOLBERG,
spesialrådgiver, NIFU
espen.solberg@nifu.no

En av megatrendene i internasjonal forskningspolitikk er at myndighetene legger økt vekt på samfunns effekter og forskningens betydning for å møte store samfunnsutfordringer. I det ligger en viss orientering mot anvendt forskning. Men det betyr ikke nødvendigvis at alle land ruster opp sin instituttsektor. Tvert imot er trenden internasjonalt at offentlige forskningsbevilgninger dreies vekk fra instituttsektoren (her definert som «government sector») og mot universitets- og høyskolesektoren. Det reiser spørsmålet om hvilke forskningssystemer som er best egnet til å møte forskningsbehovene hos myndigheter, næringsliv og andre

hatt et visst innslag av institutter opp gjennom hele etterkrigstiden. Den svenske instituttsektoren har tradisjonelt vært mer bransje- og sektororientert enn i Norge, men de siste årene har man bevisst satsset på å styrke instituttene og øke koordineringen, bl.a. gjennom etableringen av konsernet RISE (Research Institutes of Sweden) som grupperer et tyvetalls institutter under én paraply.

Danmark ser ut til å gå i motsatt retning, idet de har innlemmet de fleste sektorforskningsinstituttene i de nylig fusjonerte universitetene. Dermed er Danmark på vei mot et mer todelt system, hvor kun et knippe sektorinstitutter og de ni såkalte GTS-instituttene (Godkendte teknologiske serviceinstitutter) utgjør instituttsektoren definert etter norske termer. Sett fra de berørte forskernes ståsted synes de første erfaringene med de

og dermed lite egnet til å frambringe forskning som retter seg mot store fag- og sektorovergrepene samfunnsutfordringer. Interessant nok omfatter de finske reformforslagene også sammenslåing på finansierende nivå, ved at tidligere sektorspesifikke bevilgninger skal slås sammen til større prosjekter og utlysninger.

Hva så med Norge i dette bildet? Grovt forenklet kan man si at den norske instituttsektoren har gått fra å være oversett til å bli kritisert, for så å bli «friskmeldt» og anerkjent som et fortrinn. Technopolis' to evalueringer av Norges forskningsråd er symptomatiske i så måte: Mens evalueringen fra 2001 antydte at instituttsektoren var en barriere for samarbeid mellom akademia og næringsliv, er evalueringen som kom i 2012, gjennomgående positivt innstilt til instituttene. Denne kuvendingen skyldes neppe at instituttene har endret seg radikalt på bare ti år. Hovedårsaken er nok at man i løpet av denne perioden har gjennomført en rekke utredninger om instituttens faktiske funksjon og rolle i det norske systemet. I all hovedsak har disse utredningene vist at instituttsektoren fungerer godt, noe som langt på vei bekreftes av de to nye utredningene.

Den nye forskningsmeldingen ser ut til å ha tatt dette som et tegn på at det ikke trengs noen ny politikk eller nye tiltak overfor instituttene, vel å merke med unntak av tidligere varslede justeringer av finansieringssystemet. Selve meldingen gir en heller summarisk omtale av instituttene, hvor hovedbudskapet synes å være «stø kurs». Men er systemet virkelig helt uten utfordringer?

“den norske instituttsektoren har gått fra å være oversett til å bli kritisert, for så å bli ‘friskmeldt’ og anerkjent som et fortrinn”

brukere i samfunnet. Her er det åpenbart ikke tale om én overlegen modell, men snarere om ulike systemer som er tilpasset nasjonale forhold og behov.

Store forskjeller i Norden

Ser vi bare på våre nordiske naboland, er det slående hvor forskjellig man angriper organiseringen av forskningssystemet. Sverige har lenge hatt et utpreget todelt system, med få aktører mellom akademia og næringsliv. Likevel har også Sverige

danske reformene å være negative (se *Forskningspolitikk* nr. 3, 2012). En internasjonal evaluering av det danske forskningssystemet påpeker også faren for at det kan oppstå et vakuum mellom akademia og næringsliv.

Finland har på sin side en relativt stor og betydningsfull instituttsektor, men også her vurderes omfattende sammenslåinger av de offentlig rettede forskningsinstituttene. Hovedbegrunnelsen er at dagens system er for innlåst etter sektorgrens

“selv om denne modellen har skapt en brukerorientert og tilpasningsdyktig instituttsektor, har den også noen svakheter”

Vår komparative studie viser at Norge har et relativt anvendt og konkurransebasert system. Det vil si at en stor del av offentlige bevilgninger kanaliseres til anvendte formål, og at både det offentlige og næringslivet finansierer mye forskning gjennom åpen konkurranse og kjøp av FoU fra eksterne aktører. Til sammen gjør dette at Norge har et relativt stort «marked» for anvendt forskning. Motsatsen er Sverige, hvor en stor del av den anvendte forskningen finansieres i form av direkte bevilgninger til universitetene, og hvor mye av næringslivets forskning finansieres og utføres innenfor konsernet (se figur). Det norske systemet er derfor ikke bare samarbeidsorientert, slik man tidligere har fremhevet, men også i stor grad preget av konkurranse. Og selv om denne modellen har skapt en brukerorientert og tilpasningsdyktig instituttsektor, har den også noen svakheter.

Systemiske utfordringer

Først og fremst er det grunn til å se på instituttens rolle i forhold til den økende spesialiseringen av norsk næringsliv. Riktignok er spesialisering en god og nødvendig strategi for små land, men internasjonale sammenlikninger indikerer at norsk økonomi kan være i overkant spesialisert. Norge er også det OECD-landet hvor spesialiseringen har økt klart mest de siste ti årene. Også sentralbanksjefen uttrykte nylig bekymring for overdreven spesialisering av norsk næringsliv og understreket behovet for fornyelse på sikt. Men hvor skal denne fornyelsen komme fra? De næringsrettede instituttene spiller åpenbart en viktig rolle her. Da er det betenkelig at basisfinansieringen til de norske instituttene over tid har ligget godt under nivået for tilsvarende institutter i andre land. Vår gjennomgang av teknisk-industrielle institutter i seks land viser at dette fortsatt gjelder. Følgelig risikerer vi at norske institutter blir for sterkt innrettet mot å dekke dagens kunnskapsbehov for det eksisterende næringsliv. Prisen man betaler kan være at instituttene ikke får nok rom til å fungere som endringsagenter, samtidig som næringslivet ikke bygger opp nok FoU-kapasitet internt. Det er få tiltak i den nye forskningsmeldingen som adresserer disse viktige utfordringene.

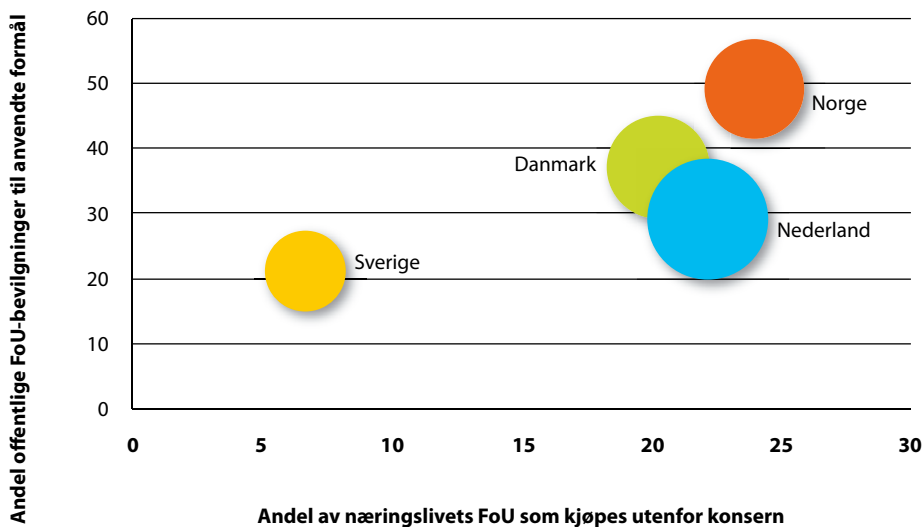
Et annet spørsmål er om det norske forskningssystemet er godt egnet til å adressere store samfunnsutfordringer som klimaendringer, bærekraftig vekst, aldrende befolkning og kulturelt mangfold. Den forrige forskningsmeldingen la sterk vekt på at forskningen i større grad skal rette seg mot slike spørsmål, og den nye meldingen opprettholder denne målsettingen. Men det krever også at man tenker ut over etablerte fag- og sektorgrenser, både på finansierende og utøvende nivå. For selv om Forskningsrådet spiller en viktig rolle med å utforme store tematiske satsinger, er det grunn til å vurdere så vel sammenslåinger på utøvende nivå som mer samlede bevilgninger fra departementene. Hard konkurranse om mange små prosjekter er i hvert fall ikke veien å gå for å møte store samfunnsutfordringer. Den nye forskningsmeldingens forslag om langtidsbudsjett for forskning kan gi rom for den dristige og langsiktige finansieringen som trengs for å adressere store samfunnsutfordringer.

En tredje utfordring er behovet for ytterligere internasjonalisering. De norske instituttene er allerede aktive interna-

sjonalt, og flere er lokomotiver for norsk deltakelse i EUs rammeprogrammer. Men med et hjemmemarked som tross alt er begrenset, bør det være rom for i større grad å rette seg mot markedet for forskningstjenester internasjonalt, også utenfor EUs rammeprogram. Da trenger vi sterke miljøer med en internasjonal orientering. Slik sett er det snarere den internasjonale konkurransen som burde være utgangspunktet for diskusjonen om samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon (SAK) i instituttsektoren. Selv om den norske instituttsektoren fungerer godt på mange måter, er altså ikke systemet som helhet uten utfordringer. Store samfunnsutfordringer og fornyelse av næringslivet er spørsmål som krever innsats på tvers av sektorgrenser. I den nye forskningsmeldingen er disse problemstillingene i stor grad henviset til den kommende langtidsplanen. Dermed kan det se ut til at noen av de viktigste diskusjonene ligger foran oss. 🗨

Artikkelen bygger på to rapporter: Rapporten «Er det noen SAK?» ser på instituttens rolle innenfor det norske systemet, mens rapporten «Markets for Applied Research» vurderer det norske systemet for anvendt forskning opp mot systemene i Sverige, Finland, Danmark og Nederland. Rapportene kan hentes på www.nifu.no.

MARKEDER FOR ANVENDT FORSKNING I FIRE LAND. ETTER STØRRELSE OG GRAD AV OFFENTLIG/PRIVAT.



Kilde: NIFU, basert på OECD og nasjonale kilder

De svenska industriforskningsinstituterna har burit olika kostymer

De svenska industriforskningsinstitutens framväxt under 1900-talet berättar mycket om forskningspolitikens förändrade målsättningar och ideal. Flera av instituten uppstod som privata branschinstitut under mellankrigstiden, inriktades mot grundforskning under 1940-talet och utnyttjades som industripolitiska verktyg på 1960-talet. I dag lanseras instituten som tillämpningsorienterade, innovationsdrivande och särskilt viktiga för mindre företag.



INGEMAR PETTERSSON,
forskare, Kungliga Tekniska
högskolan, Stockholm
ingemar.pettersson@abe.kth.se

Forskningspolitiken blir alltmer gränslös. Sedan 1980-talet har skiljelinjerna mellan akademiskt och icke-akademiskt, grundforskning och tillämpad forskning, offentligt och privat blivit mer och mer flytande. Tillståndet har fångats med samhällsvetenskapliga begrepp som New production of knowledge och Triple helix samtidigt som innovationsteoretiker har betonat de komplexa och dynamiska sambanden mellan kunskapsproduktion och ekonomi.

“Vetenskapen skulle möjliggöra en långt driven förädling av de svenska naturresurserna och instituten skulle ge de olika branscherna viktiga fördelar gentemot andra industriländers industrigrenar”

Relationerna mellan aktörer inom forskningssystemet och deras möjligheter att bidra till ekonomisk utveckling har därmed hamnat högt på agendan. Detta gäller inte minst olika former av forskningsinstitut i gränlandet mellan vetenskap och industriellt utvecklingsarbete. Sett till de nordiska länderna har institut som det norska SINTEF, finska VTT och danska GTS-gruppen fått ökat utrymme i den forskningspolitiska diskursen. I bakgrunden anas en bredare europeisk rörelse där intresseorganisationen European Association of Research and Technology Organisations (EARTO) sedan bildandet 1999 fört institutens talan och verkat för en mer näringslivsorienterad forskningspolitik. I Sverige har trenden varit särskilt märkbar och år 2008 bildades Research

Institutes of Sweden (RISE), ett holdingbolag som samlat olika svenska institut med syfte att uppträda som en tydlig aktör i det svenska forskningslandskapet.

Instituten i privata händer

Nu när reformen av de svenska instituten pågår finns det anledning att lyfta fram deras ursprung. Många av dagens svenska industriforskningsinstitut har sina rötter i mellankrigstiden då industribranscher gick samman för att driva forskningsanläggningar i kollektiv form. Industrierna som hämtade sin näring i skogen och de svenska malmfälten tog täten genom att bilda Pappersmassekontoret och Metal-

lografiska institutet åren 1918 respektive 1921. Textilindustrier, cement- och betongindustrier och porslinsproducenter är exempel på andra industrigrenar som nu bildade forskningsinstitut.

Branschforskningen var typisk för tidens industriella utveckling där företag utvecklade olika organisatoriska lösningar för att hantera rationalisering och teknisk förändring. England var en viktig förebild, särskilt den grupp av branschinstitut som kallades *Research Associations*. Dessa hade upprättats i ett flertal industribranscher och skulle höja landets tekniska nivå i den internationella maktkampen, särskilt gentemot ärkefienden Tyskland. I England talades om «a cooperative research movement» men utvecklingen skedde i många länder, däribland de nordiska. I

Norge bildades exempelvis branschinstitutet Papperindustriens forskningsinstitut och Hermetikkindustriens laboratorium i början av 1930-talet. I skogsbruksnationen Finland etablerades vid denna tid träindustriernas AB Centrallaboratorium och Trätekniska forskningsinstitutet.

Som forskningspolitisk företeelse är denna «kollektivforskningsrörelse» intressant. Den visar hur den industriellt inriktade forskningspolitiken tog avstamp i näringslivets egna initiativ. Alfred Chandler, som studerat framväxten av storföretag under 1800-talets andra hälft i USA, använder uttrycket «den synliga handen» för att beskriva hur den andra industriella revolutionen möjliggjordes av att företag utvecklades organisatoriskt för att hantera den tekniska utvecklingen. Den kollektiva branschforskningen var industrins synliga hand som skulle nå långsiktighet i forskningen och höja branschernas konkurrenskraft utåt.

När grundforskning var idealet

Andra världskriget var en katalysator för framväxten av forskningspolitik. Bakgrunden var delvis att nationella ekonomier världen över inriktades mot produktion av vapen och ersättningsprodukter, men det fanns också en oro inför den globala ekonomin när kriget väl tagit slut. Det neutrala Sverige var inget undantag. «Malmska» forskningsutredningen, en av den svenska forskningspolitikens verkliga reforminstitutioner, tillsattes 1940. Den leddes av ingenjören Gösta Malm som varit en nyckelperson i utbyggnationen av vattenkraft i Sverige och samlade i övrigt mäktiga företrädare för näringsliv och forskning, bland andra industrimannen Harald Nordenson och kemisten och nobelpristagaren The Svedberg.

Utredningen föreslog bildandet av fyra statligt understödda branschinstitut. Först



Gösta Malm ledde den «Malmska» forskningsutredningen som tillsattes 1940 och fick stor betydelse för den svenska forskningspolitikens framväxt.

“Industriforskningsinstitutet knyts till innovation, vår tids forskningspolitiska buzzword, profileras som de mindre och medelstora företagens forskningsutförare och utpekas som viktiga länkar mellan industrin och högskolorna”

– *the endless frontier* från 1945 där han förklarade att «basic research is the pace-maker of technological progress».

Institutet i industripolitiken

På 1960-talet förändrades den industriella forskningspolitiken på djupet. Det skedde en förskjutning i synen på vad staten skulle göra för den industriella utvecklingen genom att forskningen fick en betydligt starkare koppling till industripolitiken. Politiker och nationalekonomer var eniga: Staten borde vara mer aktiv och även ge stöd åt tillämpad industriforskning, anslagen skulle höjas och forskningssystemet skulle byggas ut. I Sverige strålade allt samman i en år 1968 bildad myndighet, Styrelsen för teknisk utveckling (STU), som genom sitt blotta namn gav uttryck för idén att den tekniska utvecklingen nu behövde styras av statens hand.

För institutens del var förändringen påtaglig. Institutet för verkstadsteknisk forskning, bildat 1964, var banbrytande genom att vara statsunderstött och helt inriktat mot tillämpad forskning. Från 1968 växte gruppen av statsunderstödda institut avsevärt och vid slutet av 1970-talet fanns omkring 30 statsunderstödda institut. Det låter mycket, men flertalet institut var kollektiva «ramavtal» där forskningen var förlagt till befintliga lokaler i exempelvis de tekniska högskolorna. Den flexibla och något anonyma organisationsformen var fjärran från de institut i hållfasta tegelbyggnader som hade etablerats på 1940-talet.

Trots de omfattande satsningarna från statens sida fick instituten dåligt fotfäste i

ut var Svenska träforskningsinstitutet, därefter följde Svenska textiltillforskningsinstitutet, Svenska institutet för konserveringsforskning samt en ombildning av Metallografiska institutet. Bakom deras etablering fanns en diger analys av den svenska ekonomins tillstånd. Vetenskapen skulle möjliggöra en långt driven förädling av de svenska naturresurserna och instituten skulle ge de olika branscherna viktiga fördelar gentemot andra industriländers industrigrenar.

Institutet var forskningspolitiska artefakter, konkreta organisatoriska uttryck för rådande uppfattningar om kunskapsproduktion och rollfördelningen mellan stat och industri. De statsunderstödda instituten skulle utföra grundforskning medan industrin skulle svara för den tillämpade forskningen vid särskilda privata forskningsanläggningar. Staten skulle, för att anknyta till «den synliga handen», räcka ut en hjälpande hand åt näringslivet och tillförsäkra industrigrenarna en långsiktig och avancerad kunskapsutveckling. Detta var ett typiskt drag i den forskningspolitik som etablerades omkring andra världskriget och Sverige var del av en omfattande internationell strömning där fri grundforskning sågs som den tekniska och ekonomiska utvecklingens primus motor. Det mest bekanta uttrycket är den amerikanske forskningsministern Vannevar Bushs rapport *Science*

“Trots de omfattande satsningarna från statens sida fick instituten dåligt fotfäste i forskningspolitiken”

forskningspolitiken. Det var svårt att använda den kollektiva forskningen för industripolitiska syften. Institutet ansågs väl anpassade för större företags långsiktiga problem men sämre lämpade för innovationsinriktad verksamhet mot mindre företag. Detta är centralt för att förstå den tynande tillvaro som instituten kom att föra under 1980-talet fram till de reformer som inleddes under 1990-talet.

Institutet i innovationsåldern

I ljuset av den historiska bakgrunden kan vi se att instituten i dag klätts i en ny forskningspolitisk kostym. Forskningsanläggningar som tidigare benämnts «branschforskningsinstitut», «kollektivforskningsinstitut» eller «provningsanstalter» har fått den gemensamma etiketten «industriforskningsinstitut». Förespråkarna är kreativa i sina analyser av saker tillstånd i dagens svenska forskningssystem. Industriforskningsinstitutet knyts till innovation, vår tids forskningspolitiska buzzword, profileras som de mindre och medelstora företagens forskningsutförare och utpekas som viktiga länkar mellan industrin och högskolorna. Sekelgamla organisationer har därmed fått nya uppgifter och framtidens historiker kommer göra intressanta iakttagelser om forskningspolitiken omkring millennieskiftet genom att studera de svenska industriforskningsinstitutet. Deras position i punkten där vetenskap, politik och kommersiellt utvecklingsarbete strålar samman ger djup insyn i det forskningspolitiska maskineriet då och nu. 🗨

*Artikeln bygger på doktorsavhandlingen *Handslaget: Svensk industriell forskningspolitik 1940–1980* (2012), *Avdelningen för historiska studier av teknik, vetenskap och miljö, Kungliga Tekniska högskolan i Stockholm.**

Hur kan Sverige åter bli en forskningsnation av högsta rang?

Sverige har länge varit en kunskapsnation av högsta rang, med många världsledande forsknings- och kunskapsmiljöer. Men de senaste decennierna har svensk forskning trots förhållandevis goda ekonomiska villkor tappat kraft, och når inte längre upp till den nivå där de viktigaste genombrotten sker. En utredning om den banbrytande forskningens villkor i Sverige söker förklaringarna på den anmärkningsvärda utvecklingen och föreslår grundläggande åtgärder för att höja kvaliteten på svensk forskning.



GUNNAR ÖQUIST,
professor em., Umeå universitet,
gunnar.oquist@plantphys.umu.se

< Foto: Yanan Li ©Kungl. Vetenskapsakademien



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

< Foto: LU/Kennet Ruona

Svensk forskning hävdar sig förhållandevis dåligt vad gäller de högst citerade publikationerna (topp 10 procent) om ett genomsnitt tas för all forskning. Länder som Danmark, Nederländerna och Schweiz presterar långt bättre och ligger 35–40 procent över världsgenomsnittet, jämförbart med den ledande forskningsnationen, USA. Sverige ligger på ungefär 15 procent över världssnittet vad gäller de tio procent mest citerade artiklarna. Statistiken visar också att den vetenskapliga toppen i Danmark, Nederländerna och Schweiz har en större bredd, och starkare nyrekrytering av unga forskare som presterar i toppskiktet (Vetenskapsrådets lilla rapportserie 5:2012).

Detta är en anmärkningsvärd utveckling. Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) tog 2011 initiativet till en utredning om den banbrytande forskningens villkor för att bättre förstå utvecklingen i Sverige men också mer allmänt vad det är för faktorer som driver den vetenskapliga utvecklingen framåt. Författarna till denna artikel genomförde en jämförelse av

forskningssystemens utveckling efter 1990 i bl. a. Danmark, Nederländerna, Schweiz och Sverige. Den presenteras i akademirapporten «Fostering breakthrough research: A comparative study».

Vad är då förklaringen till den svaga utvecklingen i Sverige?

Utgångspunkten för vår analys är att det finns en koppling mellan hur forskning finansieras och organiseras å ena sidan och hur väl den presterar å andra sidan. Volymfrågan – hur mycket som går till forskning – är självfallet viktig men den kan inte förklara allt. De flesta kunskapsnationer av rang ligger dessutom ganska lika när det gäller offentlig finansiering av forskning som andel av BNP, runt en procent. Viktigare faktorer i analysen av villkoren för forskning är istället hur resurserna fördelas och hur forskningen organiseras och leds. Till de faktorer som styr vår analys hör hur universiteten är finansierade – om det har en stark basfinansiering kan det antas öka deras förmåga att själva sätta prioriteringar, forma sina rekryteringar och skapa en kvalitetsdriven kultur; omvänt, om externfinansieringen är betydande innebär det sannolikt att många olika mål formar forskningens inriktning. En annan faktor av betydelse handlar om hur universiteten rekryterar, och särskilt hur de väljer ut och anställer yngre lärare och forskare. Ett universitetssystem som erbjuder tydliga vägar in i anställningar och som ga-

ranterar yngre forskare ett mandat som självständiga forskare antas ge bättre villkor för förnyelse över tiden. Slutligen är det av betydelse hur akademiska ledare utses och vilka befogenheter de har; vi antar att universitet som leds av akademiskt trovärdiga ledare med ett kollegialt mandat att fördela resurser och forma rekryteringen av lärare och forskare också är de som är mest framgångsrika inom forskningen.

Vår analys visar att tre huvudfaktorer skiljer svensk forskning från de mera framgångsrika länderna: universitetens starka beroende av externa finansierare, en alltmera eftersatt rekrytering med ett oklart karriärsystem för unga forskare och en svag rekrytering av akademiska ledare på olika nivåer.

Svenska universitet är till övervägande del beroende av pengar från externa källor. Den offentliga direktfinansieringen av universitetens forskning ligger på strax under 50 procent, vilket är väsentligt lägre än i de framgångsrika jämförelseländerna (60 procent i Danmark, 70 procent i Nederländerna och 80 procent i Schweiz). Forskningen i Sverige planeras därför i form av enskilda externfinansierade projekt snarare än kring samlade idéer om kunskapens utveckling och förnyelse. Svenska universitet fungerar som «projekt-hotell», utan motiv eller möjlighet att formulera egna djärva program. Universitetsledningarna i jämförelseländerna har resurser och auktoritet att sätta rekrytering högt på dagordningen. Här har svenska universitet i stort sett kapitulerat, och dagens rekrytering styrs i praktiken av anslagsströmmarna. Det blir allt vanligare att professorer måste dra in stora delar av sin lön från externa källor. Till sammans med det befodringsystem av professorer som infördes i slutet av 90-ta-

“Viktigare faktorer i analysen av villkoren för forskning är istället hur resurserna fördelas och hur forskningen organiseras och leds”



“Svenska universitet fungerar som ’projekthotell’, utan motiv eller möjlighet att formulera egna djärva program”

let har detta inneburit att rörligheten i stort sett upphört. Till skillnad från i Danmark, Nederländerna och Schweiz har vi i Sverige dessutom synnerligen svaga karriärsystem för yngre forskare. De har inte möjlighet att etablera sig själva under längre tid utan att behöva snegla på externa möjligheter och temporära projektbidrag. Olika forskningsstiftelser gör visserligen berömvärda insatser för att främja unga forskares villkor men det kan aldrig ersätta universitetens ansvar.

Vad kan göras?

Forskningsråd och stiftelser som beviljar forskningsbidrag på basis av vetenskapliga kvalitetskriterier är i dag kvalitetsgaranter för svensk forskning. Vi menar dock att detta är otillräckligt. För att säkerställa långsiktig kvalitet och förnyelse på högsta nivå måste också universiteten ha resurserna men också ansvaret att skapa de miljöer som främjar den banbrytande forskningen. I vår utredning föreslår vi några grundläggande åtgärder för att höja kvaliteten på svensk forskning:

- Säkerställ att universiteten får ett ledarskap som på alla nivåer präglas av hög akademisk legitimitet och djärva vetenskapliga visioner.
- Komplettera dagens externt dominerade styrelser med akademiska senater som ansvarar för forskningens kvalitet.
- Återinför fullt finansierade tjänster för professorer och lektorer med basresurser som möjliggör riskfylld, lång-

siktig forskning inom områden där universiteten vill vara ledande. Rekrytera komplementära kompetenser för att skapa kreativa miljöer för nytänkande.

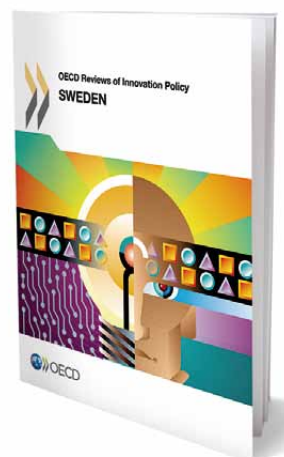
- Etablera ett karriärsystem för unga forskare med för ämnesområdet adekvat basfinansiering.
- Rekrytera med nationell och internationell öppenhet vid alla anställningar.
- Använd «peer review» för regelbunden kvalitetskontroll och prioritering.

Svensk forskning står här inför stora utmaningar, även om det finns positiva tecken. Regering och forskningsråd måste dock stödja förändringsarbetet, och den forskningsproposition som lades fram hösten 2012 ger stöd för universiteten att påbörja processen att återta kontrollen över rekrytering och profilering. Men det behövs ännu starkare signaler. Vi har föreslagit att de svenska universitet som aktivt driver kvalitetsarbetet efter de linjer som vi föreslår skall ges förtroendet att förfoga över åtminstone 60 procent av sina samlade forskningsresurser, vilket svarar mot internationella erfarenheter, som visar att universitet med en stark kvalitetskultur och en stabil ekonomisk bas kan nå en internationell topposition inom 10 år. Då skulle Sverige vara tillbaka som forskningsnation av högsta rang. 📌

Artiklen bygger på rapporten «Fostering breakthrough research: A comparative study», Kungliga Vetenskapsakademien, 2012, <http://www.kva.selen/Science-in-Society/Research-policy/>.

OECD om Sveriges innovasjonspolitik

I serien av OECDs vurderinger av medlemslands forsknings- og innovasjonssystemer og -politikk er turen kommet til Sverige (Norge ble vurdert i 2008). Rapporten er som vanlig utarbeidet i nært samarbeid med nasjonale eksperter, insidere og andre berørte aktører, bl.a. gjennom intervjuer og merknadsrunder på utkast. OECD konstaterer at Sverige er blant verdens beste land på innovasjon og at landet har en sterk innovasjonspolitik. Den «svenske modellen» som bl.a. er basert på en åpen økonomi og godt trepartssamarbeid i arbeidslivet, har vært robust og ført til en konkurransedyktig, eksportorientert økonomi med sterk industriell basis og stor bredde i produkter og økonomiske aktiviteter. Bekymrings-tegn er bl.a. stagnerende produktivitet og internasjonale oppkjøp av viktige deler av svensk industri. Globaliseringen har kommet svensk økonomi til gode, men innebærer også økende risikoeksponering. Svensk innovasjonspolitik er fragmentert, med små departementer og mange sterke myndigheter. Forsknings-sentrene ved universiteter og høyskoler er for små og for lite internasjonalt synlige, og de samarbeider for lite med næringslivet, særlig med små og mellomstore bedrifter. Hovedutfordringene er bl.a. å skape førsteklasses økonomiske rammebetingelser, styrke internasjonaliseringen i forskning og utdanning og få større økonomisk og sosialt utbytte av forskning og utvikling ved universiteter, høyskoler og institutter. Overordnede hensyn for den videre utviklingen av innovasjonspolitikken er å skape en innovasjonspolitik som er bredt orientert, sette fokus på tjenesteinnovasjon, ytterligere styrke internasjonaliseringen i økonomien og kunnskapssystemet, sikre kvalitet, relevans og kritisk masse i offentlig forskning og utvikle en mer system- og strategisk orientert innovasjonspolitik.



Aarhus Universitet: Fra løst koblet organisation til strategisk enhedsaktør?

Organisation og ledelse af universiteter står højt på dagsordenen i disse år. Et centralt spørgsmål er i hvilket omfang de skal organiseres som strategiske enhedsaktører med stærk central styringskapacitet. Aarhus Universitet (AU) er i den henseende en interessant case – både som et bud på en radikal ny organisationsmodel, der søger at forene akademisk excellens med bidrag til løsningen af samfundsmæssige udfordringer, men også som et eksempel på hvilke vanskeligheder, der kan opstå, når meget forskellige fagområder integreres og underlægges samme administrative og styringsmæssige logikker.



KAARE AAGAARD,
postdoc,
Aarhus Universitet
ka@cfa.au.dk

AU har i perioden 2005-2012 gennemgået en række afgørende organisatoriske forandringer, der har påkaldt sig stor opmærksomhed i såvel Danmark som i det øvrige Norden. En central ambition har været at finde en opskrift på organisation og ledelse af et moderne responsivt universitet, der blandt andet ved at kunne foretage strategiske tværgående prioriteringer kan imødekomme de komplekse samfundsmæssige krav, som moderne HE-institutioner står over for.

2005-2011: Kraftig vækst men fortsat løst koblet organisation

AU anno 2005 var i mange henseender et helt traditionelt universitet med valgte ledere på alle niveauer. Det bestod af fem relativt autonome og løst koblede fakulteter og var præget af begrænset central styring. Som følge af en ny universitetslov blev universitetets første ikke-valgte rektor i slutningen af 2005 ansat af den første bestyrelse med eksternt flertal, og kort tid herefter overgik også dekaner og institutledere fra valgte til åremåls-ansatte ledere. Parallelt hermed gennemførte regeringen en omfattende fusionsproces for universiteter og sektorforskningsinsti-

tutioner. Processen førte for AU i 2007 til indfusioneringen af to store sektorforskningsinstitutioner og to tidligere selvstændige monofakultære universiteter. I første omgang valgte man dog fra universitetets side at fastholde den hidtidige løstkoblede struktur, således at de nye institutioner i vidt omfang kom til at fortsætte som selvstændige enheder internt på universitetet. AU var dermed i perioden 2007 til 2011 opbygget med ikke mindre end ni forholdsvis selvstyrende hovedområder med meget forskellige missioner, kulturer og administrative systemer. Fusionerne skabte således et bredtfavnende AU, der nok havde stor faglig spændvidde, men som også både geografisk, administrativt, ledelses-, forsknings- og uddannelsesmæssigt fremstod fragmenteret.

2011: Markant faglig og administrativ reorganisering

Fra marts 2011 har man imidlertid gjort afgørende op med denne organisering og skabt en ny struktur, der i mange henseender repræsenterer et brud med den traditionelle nordiske universitetsmodel. Tre centrale forandringer skal i denne sammenhæng trækkes frem.

For det første har man gennemført en markant reduktion af enheder på både hovedområde- og institutniveau. Man er således gået fra ni til fire (meget brede) hovedområder og fra 55 til 26 (meget

store) institutter. Dette er blandt andet sket ud fra en forestilling om at færre enheder og dermed færre organisatoriske grænser fremmer mulighederne for samarbejde på tværs af universitetet i almindelighed og mulighederne for interdisciplinært samarbejde i særdeleshed.

En anden effekt af reduktionen af hovedområder har været, at man nu har skabt en såkaldt enhedsledelse, hvor de fire tilbageblevne dekaner er trukket helt op i den daglige universitetsledelse og hvor de alle har fået tværgående ansvarsområder – begge dele for effektivt at gøre op med den tidligere løse kobling af universitetets forskellige enheder.

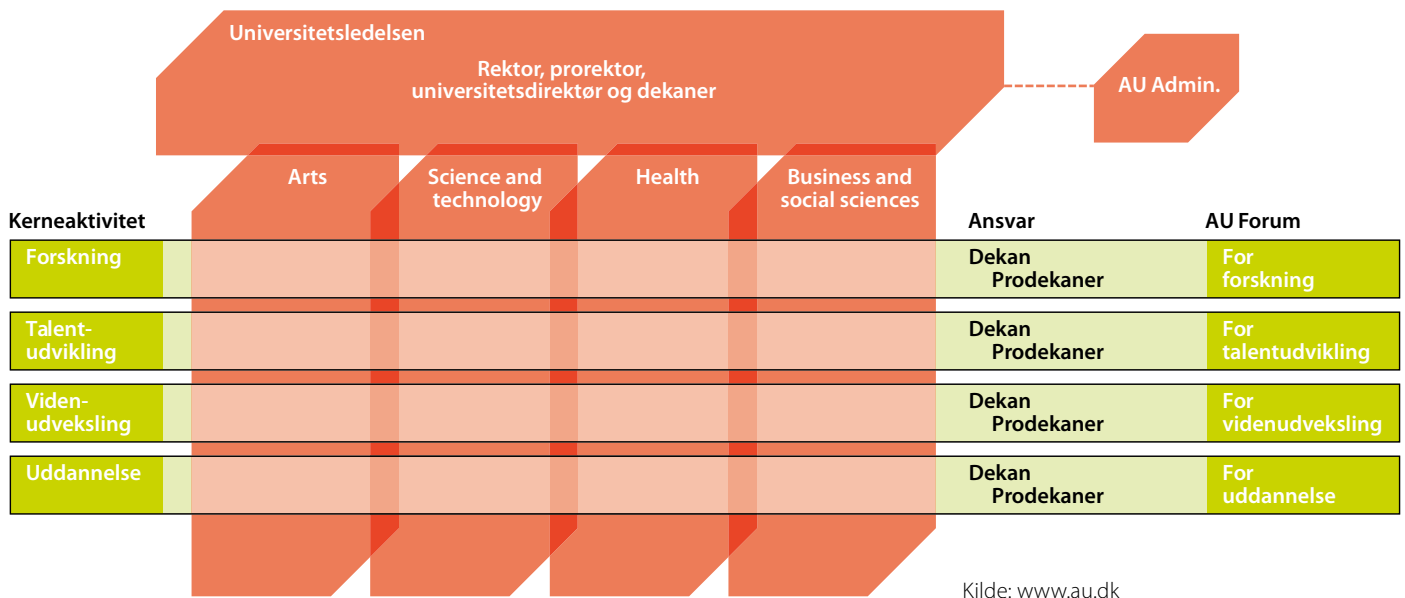
For det tredje har man gennemført en markant centralisering af administrationen, hvor man nu opererer med såkaldte «front»- og «back offices», og hvor mange administrative medarbejdere er blevet trukket fra institutniveauet op til det centrale niveau. Et led i denne proces har været en ambition om at skabe en såkaldt 90/10 fordeling mellem centrale og lokale administrative praksisser for at sikre størst mulig ensretning og standardisering på tværs af organisationen.

2011-2013: Store implementeringsudfordringer

Disse forandringer har skabt betydelig intern kritik. Det er ikke i sig selv overraskende, da fusioner og reorganiseringer som oftest er konfliktfyldte og da evt. gevinster i

AUs FORANDRINGSPROCES 2005-2011





AU'S NYE FAGLIGE ORGANISATIONSMODEL

bedste fald først realiseres efter adskillige år. Omfanget af problemer og konflikter i forbindelse med AUs reorganisering har dog nok alligevel overrasket de fleste. Kritikken omfang og karakter er ikke mindst blevet tydelig i en helt nyligt offentliggjort Psykisk Arbejdsplads Vurdering (APV), hvor der blandt andet blev spurgt ind til de ansattes opfattelse af reorganiseringerne. Resultaterne afslører, at tiltroen til den nye struktur og her-

betegnes som alarmerende høj. Endeligt fremstår tilliden til universitetets øverste ledelse også meget beskeden.

2013: Ny rektor – ny struktur?

Samlet set tegner APV'en således et billede af et universitet, der – godt 6 år efter fusionerne og godt 2 år efter reorganiseringen – stadig på såvel faglige som administrative områder befinder sig på gyn- gende grund i forhold til at finde en

“Endnu værre ser det imidlertid ud i vurderingen af den administrative del af forandringsprocessen, hvor utilfredsheden med centraliseringen og standardiseringen må betegnes som alarmerende høj”

under alle tre ovennævnte punkter er meget begrænset. Det gælder både den faglige og den administrative reorganisering, og det gælder svarene fra både det videnskabelige personale og de teknisk/ administrative ansatte på tværs af hovedområder. Hvad angår den faglige forandringsproces, tvivler et ganske stort flertal af universitetets ansatte således på, at den nye struktur på sigt vil forbedre universitetets opgaveløsning indenfor såvel forskning og uddannelse som vidensspredning. Endnu værre ser det imidlertid ud i vurderingen af den administrative del af forandringsprocessen, hvor utilfredsheden med centraliseringen og standardiseringen må

velfungerende model. Mindst tre centrale spørgsmål rejser sig på den baggrund i forhold til den fremadrettede proces. For det første: Hvordan kan der findes bedre balancer mellem kernefagligheden og inter-/tvær-disciplinariteten i forhold til såvel forskning som uddannelse? Er meget store enheder nødvendigvis den rette metode til at sikre øget tværgående samarbejde? For det andet: Hvordan kan hensynet til administrativ standardisering balanceres med traditionen og behovet for lokal forskellighed? Kan der åbnes op for grundigere diskussioner af hvilke opgaver, der med fordel kan centraliseres, og hvilke der skal bibeholdes tæt på brugerne med

mulighed for skræddersyede løsninger til hvert enkelt fagområdes særlige betingelser? Og endelig for det tredje: Hvordan kan der sikres legitimitet omkring fremtidige beslutninger i en organisation, hvor de ansatte indtil videre har oplevet den øverste ledelse som meget lidt lydhør i forhold til de problemer, der nu er dokumenteret? Kan der findes løsninger, der sikrer, at hensynet til den centrale styringskapacitet afbalanceres bedre med oplevelsen af medindflydelse gennem de kollegiale organer? En udfordring er i den forbindelse ikke mindst størrelsen på de nye institutter (med op til 400 medarbejdere), der betyder, at der i forhold til medindflydelse er meget langt fra individuelle medarbejdere til institutledere og igen meget langt fra institutniveauet op til den centrale ledelse med rektor og de fire dekaner.

Det bliver ikke mindst i forhold til disse spørgsmål interessant at følge såvel de kommende måneders opfølgning på APV-resultaterne som betydningen af det rektorskifte, der kommer til at finde sted i august i år. Der er allerede nu fra den siddende topledelses side givet indikationer på, at der vil komme til at ske justeringer af kursen som følge af APV-undersøgelsen, men hvilke justeringer og i hvilket omfang er stadig et åbent spørgsmål. En tilbagerulning af reformens grundstruktur synes dog på ingen måde at være på tale på nuværende tidspunkt. ☞

AU's Psykiske Arbejdspladsvurdering kan findes på: www.au.dk/lap

Hvordan gikk det med Nycomeds forskning?

Ved midten av nittitallet bidro Nycomed AS med opp mot atten prosent av den vitenskapelige produksjonen fra norsk næringsliv. Nå er andelen nede i to prosent for arvtakeren GE Healthcare. Hva har skjedd?



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

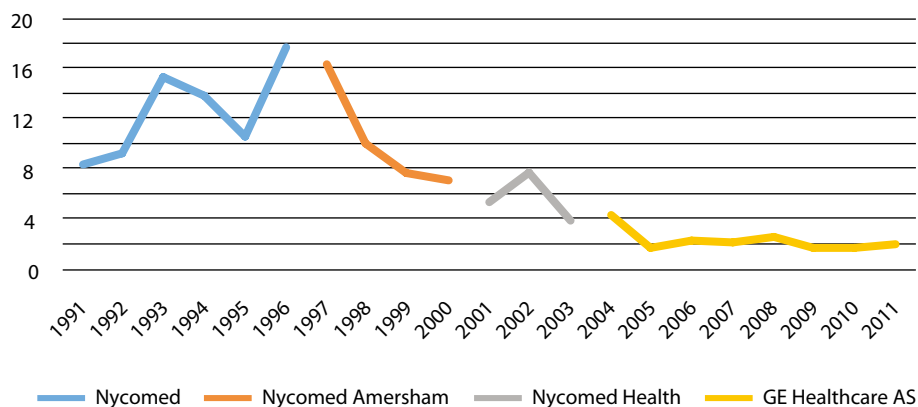
Før fikk forskningen ved Nycomed mye oppmerksomhet i norsk forskningspolitikk. Den resulterte i en verdenssuksess, det ikke-ioniske kontrastmiddelet «Omnipaque», som har dominert markedet på

grunn av få bivirkninger. Nycomed har dessuten generelt vært viktig for det som Norge har kunnet vise til av legemiddel-forskning.

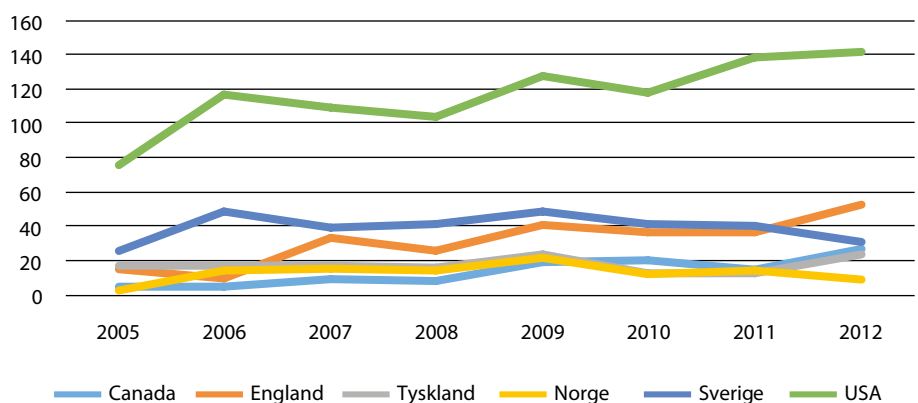
Nycomeds historie går tilbake til 1874, da farmasøyten Morten Nygaard dannet Nygaard & Co., senere Nycomed. I figur 1 ser vi at Nycomeds andel av den vitenskapelige produksjonen i norsk næringsliv hadde en markant økning fra

Figur 1 og 2: Norsk næringsliv bidrar med omtrent 7 prosent av den vitenskapelige produksjonen fra Norge hvis vi måler den som artikler i *ISI Web of Science*. I 2011 utgjorde dette 756 artikler. Mens figur 1 er basert på en beregning av Nycomed og arvtakernes prosentandel av næringslivets artikler, er figur 2 basert på søk i *ISI Web of Science* etter artikler over hele verden fra *GE Healthcare*. Her er artiklene oppgitt i antall pr. år.

NYCOMEDS ANDEL AV NORSKE ARTIKLER FRA NÆRINGSLIVET



SEKS STØRSTE LAND MED ARTIKLER FRA GE HEALTHCARE



begynnelsen av nittitallet. Men andelen går tilbake etter 1997. Da dannet Nycomed fra Norge og Amersham fra England Nycomed Amersham – som noen år senere skiftet navn til Amersham Health. I 2004 ble dette firmaet kjøpt av General Electric, verdens tredje største selskap, og den nye enheten ble kalt GE Healthcare AS. Siden 2004 har dette firmaets vitenskapelige produksjon i Norge stabilisert seg på et svært lavt nivå.

Norge er likevel ett av de seks landene som bidrar mest til firmaets forskning. Men andelen er synkende, sammenlignet med de andre landene, som vist i figur 2. Tendensen ser ut til å være at USA, England og Canada overtar en forskning som før foregikk i Norge.

FoU-begreppet under luppen

KATARINA LARSEN,
Kungliga Tekniska högskolan, Stockholm
katarina.larsen@abe.kth.se

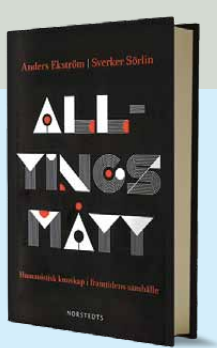
Boken utgøres av en samling artiklar om FoU-begreppet forfattet av forskere ved NIFU. I den første delen av boken diskuteres FoU-begreppet, dess historikk og utvikling nasjonalt og internasjonalt gjennom OECD og tilkomsten av Frascati-manualen på 1960-tallet. Det gir en bra gjennomgang av tidligere studier og tidsdokument som *Science – The Endless Frontier* fra 1945. Vi får også åpenbart at både Sverige og Norge var tidlige med undersøkelser om forskningsressurser. I boken gjøres en gjennomgang av ulike områder for FoU-statistikk og ett par kapitler behandler spørsmål om FoU-begreppet og vitenskapelig publisering respektive indikatorer for innovasjon. Dette kombineres

Selvkritisk og offensiv humaniora

EGIL KALLERUD,
Forskningspolitikk

Anders Ekström og Sverker Sörlin starter sin bok *Alltings mått. Humanistisk kunnskap i framtidens samhälle* med en beskrivelse av de mange tegn

på at humanistisk kunnskap har havnet i et ideologisk og ressursmessig «utenforskap». Det er desto mer bekymringsfullt som det innebærer en marginalisering av en type kunnskap som er minst like viktig og fundamental som andre, i kraft av sin særlige aksess til fundamentale dimensjoner ved menneske og samfunn – kultur, verdier, identitet. Bokens tittel – «Alltings mått», alle tings mål – spiller på den såkalte *homo mensura*-setningen om at «mennesket er alle tings mål», her tolket i retning av at alt til syvende og sist må vurderes for sin verdi for mennesket selv.



Dermed bringes humanioras kunnskap, kunnskapen om det «mer menneskelige», i sentrum.

Men om bokens første deler synes å følge disse relativt opptrukkede sporene i humanioradebatten, stikker den etter hvert mer av fra det vanlige mønsteret, og mye av ansvaret, kanskje det meste, for humanioras utenforskap blir stadig tydeligere plassert hos humanistene selv. Deres holdninger preges, ifølge forfatterne, av selvvalgt isolasjonisme og berøringsangst i forhold til samfunn og samtid, og den ha-stemte retorikken om den humanistiske kunnskapens særlig sentrale stilling og opphøyde karakter – kulturناسjon, grunnleggende verdier, livets mening – som boken innledningsvis syntes å leneseg på, blir avfeid i sterke ordelag som hyklersk «edel-humanisme»: ikke bare er det en retorikk som lover mer på den humanistiske kunnskapens vegne enn den kan holde, det er også tomme ord uten intensjon om handling og endring.

For dét er denne bokens sentrale budskap: for å innfri de humanistiske fagenes potensiale må deres kunnskaps-

praksis og -organisasjon endres radikalt. Budskapet er framfor alt et opprop for det forfatterne kaller «integrativ humaniora», en aktuell og relevant humanistisk kunnskap som i den grad er orientert mot og søker integrasjon med andre fag og kunnskapsformer i nye, tverrfaglige konstellasjoner at det kan peke fram mot en fundamentalt annerledes «postdisiplinær» humanistisk kunnskapspraksis, der bl.a. universitetenes tradisjonelle fakultetsorganisering mister mye av sitt grep om humanioras og andre fags organisering og selvforståelse. Hva «integrativ humaniora» betyr i praksis blir utlagt i en beskrivelse av utviklingen av «miljøets humaniora», «environmental humanities».

EKSTRÖM, ANDERS & SVERKER SÖRLIN:

ALLTINGS MÅTT : HUMANISTISK KUNNSKAP I FRAMTIDENS SAMHÄLLE.

NORSTEDTS, STOCKHOLM 2012.

ISBN 978-91-130-4433-0 288 SIDER.

med kapitel som gör nedslag i under-sökningar som ställt frågor till forskare om grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete. Dessa studier om hur forskare inom olika ämnesområden beskriver sin forskning ger en bra ingång för att diskutera frågor om FoU-begreppets roll för utveckling av institutionell identitet (universiteten som den fria forskningens högborg). Ett annat välkommet bidrag till studier av teknik och vetenskap och till den forskningspolitiska debatten är hur kopplingen mellan FoU-kategorier beskrivs av forskarna själva utifrån den forskning som faktiskt bedrivs.

De tolv kapitel som ingår i boken diskuterar FoU-begreppet med avstamp i bokens övergripande syfte: att belysa de sammanhang där begreppet ingår och ta upp de problem och utmaningar som de som «förvaltar» begreppet måste förhålla sig till i dagens kunskapsamhälle. Ett exempel är bokens kapitel om FoU-begreppet i institutssektorn som betonar olika förväntningar på institutforskning som kunskapsprodukt och aktiviteter som handlar om praktisk problemlösning.

Bokens tittel syftar på de sidor av FoU-begreppet som har debatterats flitigt på politisk nivå, i den bredare samhällsdebatten och i akademiska sammanhang. Vilka är då de faktorer som sätter FoU-begreppet under press som diskuteras i den här boken? Författarna talar i inledningen om FoU-begreppets olika användargrupper (politikere, byråkrater, forskare och praktiker etc.) som sätter press på og skapar dynamik för vidareutveckling av FoU-begreppet. En avvägning mellom stabilitet og fornyelsesdynamik for FoU-begreppet beskrives som en utmaning for att säkerställa analys över tid og mellom ulike länder. En tolkning av fornyelse i det här sammanhanget kan handla om förändringar for att beskriva input till forskning og utveckling i ett kunskapsamhälle som i högre utsträckning präglas av utveckling av nya tjänster.

En central fråga i boken om FoU-begreppet handlar om bokstaven U og vad som kännetecknar utvecklingsarbete og innovation. Det är ett angeläget tema i mötet mellom forskningspolitikk og forskningsstatistikk som för tanken

till Benoît Godins historiska studier av FoU-begreppets kategorier (How the «D» got into R&D). Den breda metodansatsen som kombinerar analys av FoU-statistikk med diskussion kring FoU-begreppet gör boken relevant for forskningspolitikk debatt om «grand societal challenges» og utmaningsdriven innovation.



RANDI SØGNGEN OG KARL ERIK BROFOSS (RED.):

FOU-BEGREPET UNDER PRESS. OM MØTET MELLOM FORSKNINGSPOLITIKK OG FORSKNINGSSSTATISTIKK.

TAPIR, 2012. ISBN 978-82-519-2526-6. 237 SIDER

Nærmere halvparten av utenlandske doktorander forlater Norge etter avlagt doktorgrad

Figuren viser hvor stor andel av doktorandene med henholdsvis norsk og ikke-norsk statsborgerskap som gjenfinnes i norsk arbeidsliv etter doktorgraden. Mens 93 prosent av de norske er registrert som yrkesaktive i Norge to år etter avlagt doktorgrad, gjelder dette bare 51 prosent av utlendingene. Den resterende halvparten omfatter i all hovedsak personer som ikke lenger oppholder seg i Norge.

TERJE BRUEN OLSEN,
forsker, NIFU
terje.bruen.olsen@nifu.no

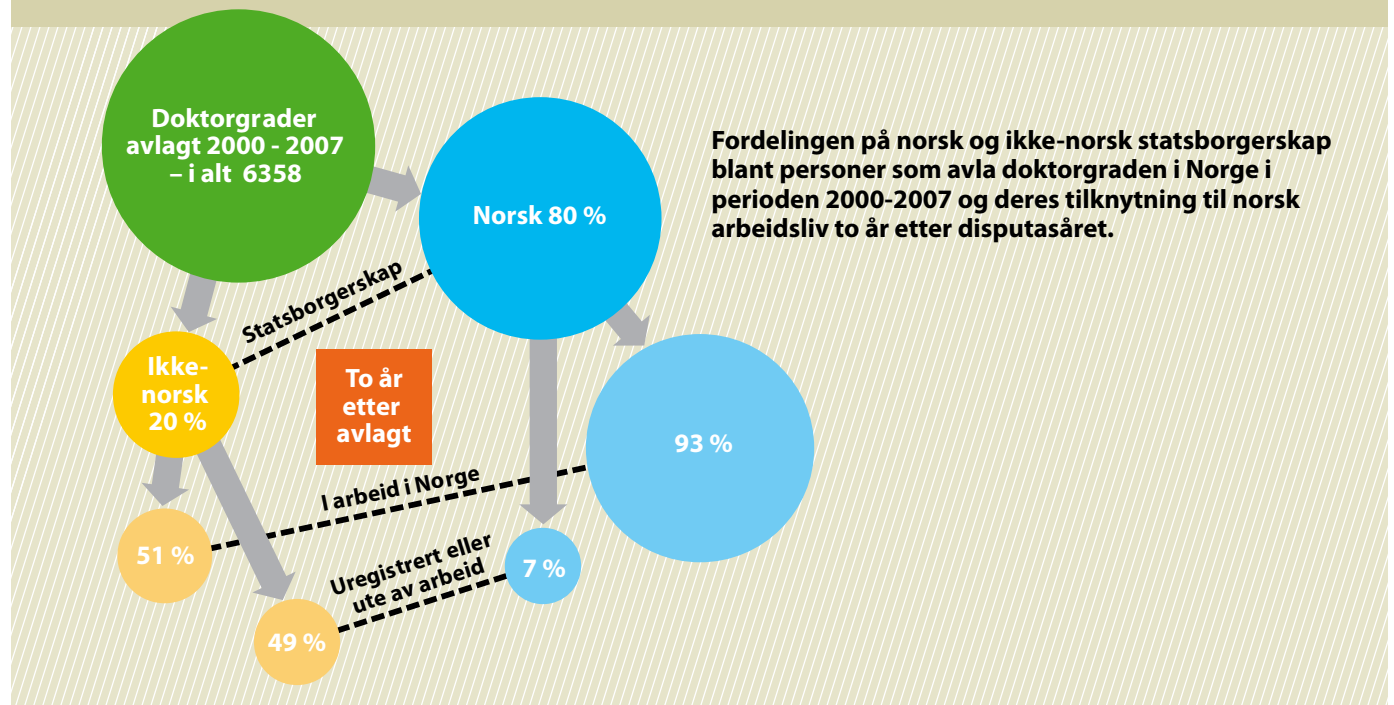
Mens bare noen få prosent av doktorandene med norsk statsborgerskap har forlatt Norge, gjelder dette nærmere halvparten av doktorandene med ikke-norsk statsborgerskap. Utflyttingen skjer forholdsvis kort tid etter avlagt doktor-

grad. Etter 2 år er det lite mobilitet over landegrensen. Det er således en betydelig «eksport» av forskerkompetanse fra Norge. Men antakelig har mange av de utenlandske doktorene opprettholdt forbindelsen til institusjonen de tok doktorgraden ved – og inngår i faglige nettverk mellom Norge og andre land.

«Eksport» motvirkes av «import». Et betydelig antall av doktorene i norsk

arbeidsliv – uansett statsborgerskap – har fått sin forskerutdanning og doktorgrad i et annet land. Personer med utenlandsk doktorgrad stod i 2009 for nesten en femtedel av samtlige med doktorgrad i Norge.

Figuren omfatter doktorgradskullene 2000-2007 og bygger på registerdata fra NIFU og SSB. I de senere år har antallet og andelen utlendinger i doktorgradskullene økt betydelig.



Kilde: Doktorgradsregisteret, NIFU og SSBs registre