

4: **Visdom i etterpåklokskap?** • 5: «Bononia docet» • 6: Nordisk spissforskning – en god idé • 8: Partipolitikk i forskningspolitikken • 10: Forskning i politikken – ikke bare politikk for forskningen • 12: Bred satsing på utdanningsforskning • 14: Forskerutdanning på rett vei • 16: Lavteknologiske næringers bidrag til økonomisk vekst • 18: Næringslivets idéfond for NTNU – vellykket eksperiment • 20: Er regjeringas heilskaplege innovasjonspolitikkk innovativ? • 21: Da forskningsetikken kom • 22: Talentenes flukt •

3 / 2005

FORSKNINGSpolitikk

Fagbladet for forskning, høyere utdanning og innovasjon



• **Forskning i (parti)politikken**

Innhold

4: Visdom i etterpåklokskap?

Stein W. Bie

“ Med lang erfaring fra forskning og forskningsevaluering, retter kronikøren søkelyset mot de dristige og nyskapende prosjektforslagene som ikke vant fram. ”

10: Forskning i politikken – ikke bare politikk for forskningen

Paul Chaffey og Kyrre Lekve

“ Altfor sjelden løftes blikket mot genuint politiske spørsmål som forskningens betydning for andre politikkområder. Forskning handler tross alt om hva slags samfunn vi skal ha – både nå og i framtiden. ”

12: Bred satsing på utdanningsforskning

Petter Aasen

“ Norges satsing på utdanningsforskning er beskjeden sammenliknet med Sveriges. NIFU STEP har analysert og vurdert den svenske satsingen. ”

5 «Bononia docet»
Thorsten Nybom

6 Nordisk spissforskning –
en god idé
Inge Ramberg

8 Partipolitikk i
forskningspolitikken
Egil Kallerud

14 Forskerutdanning
på rett vei
*Ingvild Broch og
Berit Hyllseth*

16 Lavteknologiske næringers
bidrag til økonomisk vekst
Trond Einar Pedersen

18 Næringslivets idéfond
for NTNU –
vellykket eksperiment
*Marit Hubak og
Agnete Vabø*

20 Er regjeringas heilskaplege
innovasjonspolitikkk innovativ?
Johan Hauknes

21 Da forskningsetikken kom
Hans Skoie

22 Talentenes flukt
Heidi Wiig Aslesen

FORSKNINGSPolitikk

Nr. 3, 2005, 28. årgang. ISSN 0333.0273

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

Redaksjon:
 Randi Søgner (ansv. red.),
 Inger Henaug (red. sekr.), Magnus
 Gulbrandsen, Egil Kallerud, Inge Ramberg,
 Gunnar Sivertsen, Bjørn Stensaker,
 Heidi Wiig Aslesen og Per Olaf Aamodt

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

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

Redaksjonen er avsluttet 23. september 2005.

Opplag: 8800
 Design: Marit Jørgensen
 Grafisk produksjon: PDC Tangen

Forsidefoto: Tor Richardsen/SCANPIX

Ein differensiert europeisk forskingspolitikk?

ERA – «det europeiske forskingsområdet» – tek form. Ambisjonane er høge. For den ikkje-oppdaterte lesar minner vi om hovedmåla: Det mest overordna er Lisboa-erklæringa frå 2000 om å gjere EU til verdas mest konkurransedyktige og kunnskapsbaserte økonomi innan 2010. Det langt meir forpliktande målet knytter seg til Barcelona-erklæringa frå 2002 om at forskingsinvesteringane i medlemslanda skal vere 3 prosent av BNP innan 2010. Dette krev ei storstilt satsing på forskning og utdanning – ikkje i alle medlemslanda, men i svært mange.

Kommisjonen «ERAWATCH» skal overvake og analysere utviklinga i lys av måla om ERA og 3-prosent-målet. Det er ei viktig oppgåve: Med dei 10 nye medlemslanda frå 2004 er EU endå meir differensiert enn før. Dei nye medlemslanda står for 16 prosent av folketalet i EU, men 4 prosent av bruttonasjonalproduktet. Næringsstrukturen i dei ulike medlemslanda er også høgst ulik. I 2004 vart det påpeikt at ERA-prosessen med Barcelona-erklæringa i spissen, ikkje er i rute. Presidenten for Kommisjonen, José Manuel Barroso, har gått i bresjen for å få fart på prosessen. Kor klokt er det?

For å nå 3-prosent-målet raskt, må det satsast stort på høgteknologiske næringar, som til dømes bioteknologi. Å tre eit slikt mål nedover alle medlemsland og gjere krav om full gass kan, om det skulle lukkast, føre til ei strukturendring i europeisk forskning og næringsliv som er lite ynskjeleg. Eller det kan innebere ei gedigen sløsing med strategiske middel som kunne ha vore nytta annleis, meir i tråd med nasjonale behov og prioriteringar.

Eller for å formulere det mindre krasst: Bør Polen, Ungarn og Slovenia gjere det same som store etablerte forskingsnasjonar som Storbritannia og Frankrike? Er satsing på høgteknologi viktig og riktig - for alle land og regionar i Europa? For små og uforma nasjonar i forskningssamanheng kan det vere nærliggande å ukritisk kopiere dei store. For land med ei klar overvekt av såkalla lågteknologiske næringar kan dette føre til ein forskingspolitikk som verken er effektiv eller samfunnstenleg.

Når no «ERAWATCH» skal overvake utviklinga i ulike land og regionar, er det viktig å ikkje berre ha blick for nasjonal oppfølging av EUs målformular, men også for i kva grad EUs råd og direktiv påverkar nasjonalstatane, med omsyn til forskning, utdanning, næringsutvikling - og alt det som no vert inkorporert i termene; nasjonale innovasjonssystem og innovasjonspolitik.

Randi Søgner

Avslåtte forskningssøknader:

Visdom i etterpåklokskap?

Med lang erfaring fra forskning og forskningsevaluering, retter kronikøren søkelyset mot de dristige og nyskapende prosjektforslagene som ikke vant fram. Han peker på konserverende mønstre i søknadsbehandling og etterspør både oppmerksomhet rundt og forskning på de «tapte ideer».

STEIN W. BIE

I forbindelse med en evaluering av et britisk 3 milliarder kroners forskningsprogram for naturressursforvaltning, møtte jeg nylig en veterinær i den indonesiske byen Bogor. Han hadde, sammen med britiske og australske kolleger, mottatt en mindre bevilgning (1 mill. kr) fra programmet for et vaksineprosjekt, i åpen konkurranse med mange andre forslagsstillere. Den britiske utviklingshjelpen (DfID) organiserte evalueringen. Evalueringen som mine kolleger og jeg skulle gjennomføre av prosjektet, var beskrevet i detalj i DfIDs «Terms of Reference», i tillegg til de kriteriene evalueringgruppen selv hadde satt sammen, i tråd med den nyeste evalueringslitteraturen.

På slutten av samtalen i Bogor sa den indonesiske veterinæren: «Jeg føler at dere har gjort en grundig gjennomgang av dette (ellers vellykkede) prosjektet. Men hvorfor evaluerer dere ikke de to prosjektforslagene våre som ble avvist og ikke fikk finansiering? De var etter min mening mer relevante for dyrehelse i Sør-

«det var et mønster i forholdet mellom bevilgete og avslåtte prosjektforslag»

Øst-Asia, var dristige og nyskapende og hadde kanskje like god sjanse til å lykkes som det mer trygge prosjektet vi fikk.»

Jeg hadde ikke noe godt svar. I et lite laboratorium i regnskogen i Indonesia

slo det meg at i alle de evalueringene jeg hadde vært med på de siste 15 år, hadde oppdragsgiver aldri bedt om evaluering av avslåtte prosjektforslag, og bare én gang (i et stort EU-program (STD/INCO)) bedt om relativt overflatiske kommentarer til selve utvalgsprosessen. Som aktiv forsker de siste 40 år har jeg – sammen med kolleger – selvsagt hatt min andel av avslåtte prosjektforslag, fra tidligere forskningsråd som NTNF, NAVF, NLVF, fra NFR, EU, NATO, Rockefeller Foundation, osv. Det er både rett og rimelig at det ikke er gevinst på alle loddene i lotteriet. Søknadsvurdering er heller ikke lotterisk tombola. Men når jeg tenkte over det, var det faktisk tre av våre forslag i 1980- og -90-årene, som – hvis de var blitt innvilget og hadde lyktes – kunne ha frembrakt teknologi og fortrinn for Norge. Nå ble det utenlandske patenter og produsenter som senere tok opp ideene, og norsk forskning og norsk næringsliv stod igjen på stasjonen da toget gikk. Andre forskere vil sikkert ha hatt samme erfaring.

Da jeg kom tilbake til Norge fra Indonesia, begynte jeg å søke etter litteratur om evalueringsmetoder hvor avslåtte prosjekter var hovedtema, men fant lite. Og jeg fant ingen tankevekkende referanser om hvordan metodikken og dynamikken i selve behandlingen av prosjektforslag kunne selektere for visse typer forslag på bekostning av andre.

I forbindelse med DfID-evalueringen fikk jeg deretter på forespørsel adgang til lister over og uttalelser om avslåtte pro-

sjekter innenfor noen fagområder. Det slo meg at det var et mønster i forholdet mellom bevilgete og avslåtte prosjektforslag. Prosjektforslag som hadde moderat nyskapning med høy sannsynlighet for å

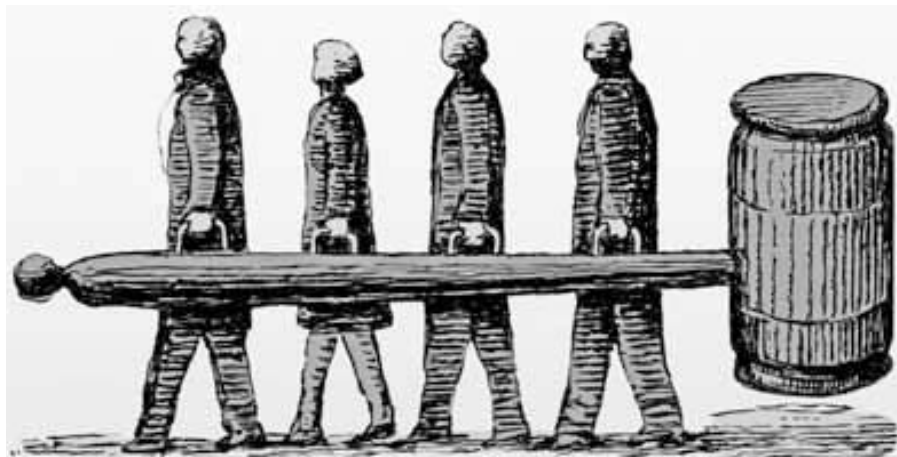
«forskerne lærte derfor fort at de ikke burde legge lista for høyt»

lykkes, og med velkjente britiske institusjoner som støttespillere, hadde vunnet over spenstige, grensesprengende forslag med betydelig sjans for å mislykkes. Dominans av u-landsinstitusjoner i forslagene hadde, i alle fall i de første årene av 10-års-programmet, ikke vært noe fortrinn. Forslagene var nesten utelukkende vurdert av kommisjoner satt sammen av britiske akademikere som, selv i et stort land som Storbritannia, gjentatte ganger hadde hatt problemer med å være uhildede. DfIDs egne embedsfolk hadde spilt en ikke uvesentlig rolle i hovedtrekkene i utvelgelsene, selv om det ville gå for langt å snakke om politisk overstyring. Man kunne undres over mulige tilløp til kameraderi innenfor kommisjonene, og et sterkt ønske om å skaffe mange positive resultater som kunne få politikere til å fortsette med bevilgninger til programmet. Det synes å gi høyere premier for forskere å hoppe på lave høyder i prosjektforslagene enn å forsøke å sette verdensrekord. Og forskerne lærte derfor fort at de ikke burde legge lista for høyt, for da øker selvsagt faren for riv.

Observasjonene fra DfID-programmet og erfaringene med politiske beskrankninger i EUs STD/INCO-programmer, har fått meg til å undres over den norske virkeligheten. I en periode satt jeg i det gamle Områdestyret for miljø og utvikling i Norges forskningsråd. Det var en betydelig frustrasjon hos oss fra utviklingssiden over hvor vanskelig det var å overbevise kommisjonene om verdien av spenstige forslag om

«Kan gruppedynamikken danne konservative beslutningsmønstre?»

Norsk forskning har vært gjenstand for utallige evalueringer, også internasjonale. Kanskje er tiden kommet til å vurdere, ikke de prosjektene og programmene som ble gjennomført, men de som ble avslått. Fins det mønstre i be-



«Justice by Committee» (Illustrasjon: Doug Berry/Corbis)

utviklingsforskning i motsetning til forslag om telling av storfugl i Midt-Norge, for å si det enkelt. Mine egne avviste forslag (ikke til Forskningsrådet, men til dets forgjengere) om motlyd som støybekjempelse, mykotoksiner i matvarer som handelsbarrierer, og fiskeoppdrett i rismarker, hadde lagt lista høyt og ble avslått. Først i et 15–25-års perspektiv er det blitt klart at alle tre representerte høyder det hadde vært verdt å hoppe på, med sjansje både for suksess og for riv. Jeg antar det er mange norske kolleger som har erfart det samme. Har det vært en tendens også i det norske offentlige forskningssystemet for kommisjoner til å velge bort rekordforsøkene til fordel for hopping på lavere høyder av velkjen-

«Vi må utvikle egnede evalueringsmetoder»

te utøvere? Kan gruppedynamikken i slike kommisjoner danne konservative beslutningsmønstre? Virker de anonyme uttalelsene i konserverende fremfor innovativ retning?

dømmelse av forslag som unødig avskjærer innovative ideer til fordel for det velkjente, det trygge og sikre? Vi kan få svar ved å sette oss ned med et utvalg (gjærne lotterisk denne gang) av avslåtte forskningssøknader fra 10 til 20 år tilbake i tiden, fra før Forskningsrådets tid. Vi må utvikle egnede evalueringsmetoder for å bruke ettertidens klokskap i ledingen etter hvorfor noen ikke fikk lov til å hoppe på høyder som nå er dagens kunnskapsnivå. Da kan vi kanskje lære noe om å hegne om de spenstige, dristige ideene som vårt og andre lands forskningsråd og finansieringskilder ikke alltid fanger opp og slipper til. Kanskje var det det vår indonesiske veterinærkollega i Bogor egentlig spurte om.

Stein W. Bie er forsker ved Noragric, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås, og tidligere leder av ISNAR i Haag, Nederland, et forskningsinstitutt i det internasjonale CGIAR-systemet. Han har også vært forskningsdirektør i FAO i Roma og på Norsk Regnesentral i Oslo, og professor II i fysikk ved Universitetet i Tromsø.

«Bononia docet»

Inskriften på bolognesiske medeltida mynt förefaller vara ett gångbart fältrop även i sena tiders Europa. «Bologna docerar» igen och det akademiska Europa lyssnar och lär och den skandinaviska (norska?) mönstereleven är klassens primus.

Enligt högtidliga deklarasjoner vid ministermöten i diverse europeiska städer som börjar på B är motiven och drivkraften bakom denna alleuropeiska «kulturrevolution», allenast att öka kvalitet och attraktionskraft i den europeiska högre utbildningen. Men även om det inte finns skäl att *per automatik* mistänkliggöra politiska hedersmän/kvinnor för att ha dolda motiv, finns det nog ändå anledning att fundera över varför europeiska politiker just i denna fråga lyckats uppnå en historiskt sett nästan förbluffande grad av enighet.

Om man därför, i likhet med mig, är konstitutionell cyniker kan man bakom enigheten och entusiasmen spåra en annan avgörande drivkraft, nämligen den kollektiva europeiska politiska fegheten. Samtliga europeiska utbildningssystem, med ett fåtal undantag, befinner sig i olika grader av förfall vad avser finansiering, organisation och kvalitet, vilket skulle kräva tämligen drastiska och impopulära politiska beslut på nationell nivå. I stället för att vidta sådana beslut hoppas man att Bolognaprocessen i sig skall tvinga fram och motivera nödvändiga förändringar.

Det handlar således ytterst om den fromma förhoppningen att den nya underbara akademiska gemenskapen utan politiskt ansvarstagande skall skapa ett effektivt sorteringsverk (BA), en uttalad systemdifferentiering (MA) och en ökad grad av egenfinansiering (PhD). Om detta sen även kommer att befördra kvalitén, har en skeptisk «gammaleuropé» som jag ingen aning.

Thorsten Nybom er professor i historie ved Universitetet i Örebro.

Nordisk spissforskning – en god idé

Nordiske sentre for spissforskning (NCoE) er en god idé, men krever i dag betydelig tilleggsfinansiering nasjonalt. Dette sier professor Nils Chr. Stenseth som leder EcoClim, et NCoE innenfor klimaforandringenes effekter på økosystemet.

INGE RAMBERG

– Det er en stor ære å bli utvalgt til nordisk spissforskningssenter, men det gir lite *cash*, sier Stenseth, som er en svært høyt sitert økolog internasjonalt. Han mener at de nasjonale forskningsrådene bør ha en viktig rolle her. De nordiske midlene er *glue money* som kommer i tillegg til nasjonal grunnfinansiering og dekker derfor primært midler til gjesteforskere og PhD-studenter samt utgifter til administrasjon og koordinering. Kanskje vil vi se en større overlapp mellom de nordiske og nasjonale spissforskningssentrene framover. Flere av de nyoppnevnte nordiske sentrene innenfor samfunnsvitenskap og humaniora har allerede status som nasjonale spissforskningssentre.

Står sterkere sammen

NCoE-modellen er i en pilotfase. Tror du modellen er velegnet for å bygge kvalitativt gode grunnforskningsmiljøer, eller bør en velge andre løsninger?

– Modellen med å slå sammen nordiske miljøer er lovende, men mye gjenstår. Midlene må få en helt annen størrelsesorden for at en skal kunne oppnå den forventede effekten. – Men vi kan sammen lettere oppnå den nødvendige kritiske massen

som gir internasjonal tyngde. Vi har mye å lære av hverandre, og samtidig kan vi lettere tiltrekke oss internasjonal ekspertise. Nettopp økt synlighet i Europa og globalt er hovedmålet for den nordiske ordningen.

Klimabaserte endringer i fuglemigrasjon er et av hovedprosjektene i det nordiske senteret som Stenseth koordinerer. Her skal de nordiske kollegene trekke veksler på hverandres erfaringer, metodiske tilnærminger og datagrunnlag på en helt ny måte. De tre miljøene har alle erfaring med å kombinere statistiske teknikker i økologiske studier. Internasjonalt er det særlig et amerikansk miljø ved University of California, Santa Barbara, som har den nødvendige kritiske massen på fagfeltet klima og økologi. Det nordiske senteret som Stenseth leder, har god kontakt med dette amerikanske senteret gjennom Lund-gruppen. Det nordiske senteret gir således mulighet for et større antall forskere i Norden til å nye godt av denne Lund-baserte linken.

EcoClim har nylig vært gjenstand for en midtveiseevaluering. Hva er du mest fornøyd med, og hvilke forventninger har du framover?

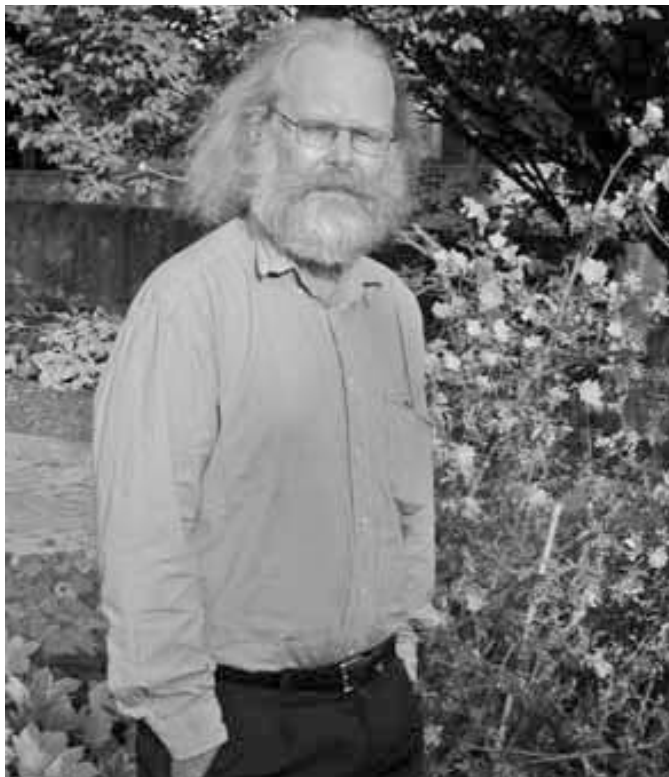
– Vi har et velfungerende nordisk tverrfaglig samarbeid mellom statistikere, økologer og evolusjonsforskere. Samarbeidet er intensivt og tett integrert slik at alle faggrupper får et stort utbytte. Det er dessuten viktig at kompetansen i Helsinki, Lund og Oslo er komplementær, sier Stenseth. Han forteller imidlertid at det internasjonale evalueringspanelet kritiserte EcoClim for ikke å være samlet over lange perioder.

– Siden forskningen verken er avhengig av laboratorier eller nye feltstudier og den elektroniske kommunikasjonen fungerer så godt, trenger ikke forskerne oppholde seg i mer enn et par dager i strekk hos hverandre fra tid til annen. Men det er viktig at doktorgradsstudenter oppholder seg noe lenger hos en av de andre samarbeidspartnere – dette ikke minst for å kunne lære seg nye tilnæringsmåter til sine problemområder.

– Samtidig håper jeg at studentutvekslingen mellom de tre universitetene på et halvt år eller mer blir bedre framover, påpeker senterlederen. Stenseth mener at for at slike opphold

EcoClim

- EcoClim er et virtuelt senter for tre framstående tverrvitenskapelige grunnforskningsmiljøer i Helsinki, Lund og Oslo. Senteret er basert på fire tverrvitenskapelige forskningsprosjekter og fellespublisering.
- Nils Christian Stenseth ved *Center for Ecological and Evolutionary Synthesis* (CEES) ved Universitetet i Oslo koordinerer EcoClim. De øvrige professorene tilknyttet EcoClim er Vejo Kaitala og Esa Ranta fra *Integrative Ecology Unit* ved Universitetet i Helsinki samt Per Lundberg ved *Department of Theoretical Ecology* ved Lunds Universitet.
- Ni post.doc.-forskere og fire PhD-studenter fra de tre miljøene arbeider for tiden også ved EcoClim. Miljøene i Lund og Helsinki har også tidligere samarbeidet, mens kontakten til Oslo var mer sporadisk.



Professor Nils Chr. Stenseth (Foto: Forskningspolitikk).

skal gi et godt utbytte, må samarbeidet være bygd opp ned fra som i dette tilfellet, hvor studentene er tett integrert i prosjektet. Dette i motsetning til samarbeid som er «vedtatt», hvor studentene lett forblir gjester i stedet for å få et nødvendig fotfeste som deltagere i forskningsmiljøet.

Noe enestående nytt

– Gjennom EcoClim vil vi gjerne gjøre noe enestående nytt på feltet. Det som betyr noe, er å bidra til den internasjonale fagdebatten. Vi vil gjerne vise hvor mye bedre vi kan være samlet. Stenseth har satt et etter eget utsagn, *crazy* mål om felles publisering i *Nature* eller et lignende tidsskrift i løpet av ett år fra dette fuglemigrasjonsprosjektet.

EcoClim-samarbeidet har gitt forskerne felles tilgang på data som tidligere ikke har vært tilgjengelige for dem enkeltvis. De ellers høyt siterte nordiske kollegene behersker til sammen et stort metode-arsenal som de nå vil benytte på et spesialfelt der de før er lite sitert sammenlignet med andre felt innenfor økologien.

Hva vil skje med EcoClim og CEES etter 2007?

– Når den tid kommer, håper jeg at evalueringspanelet setter seg ned for å se om det er et potensial for videre utvikling. Hvis de finner ut at så er tilfellet, håper vi på en fortsettelse. Da må kanskje problemstillingene spisses ytterligere i tillegg til at en fortsatt anvender en tverrfaglig tilnærming, sier Stenseth.

– Vi har heller ikke vært gode nok til å presentere våre planer – på langt nær så gode som vi er på å levere gode forskningsresultater, i alle fall hvis vi skal dømme ut fra vår publikasjonsrate og antall studenter som vi utdanner, sier Stenseth, som selv fikk avslag av Norges forskningsråd da han søkte om SFF-status

i 2002. I høst vil han og CEES forsøke på nytt. – Den forrige søknaden vår var ikke fokusert nok, sier den internasjonalt anerkjente økologen, som nå vil konsentrere problemstillingene ytterligere før han sender søknaden av gårde. Hvis CEES er heldigere denne gang, kan det norske miljøet få SFF-status i 2007.

For de beste blant de beste

Mange naturvitenskapelige grunnforskningsmiljøer sliter i motbakke, ifølge dekanene ved de naturvitenskapelige fakultetene i Norge. Er det riktig å satse selektivt på spissforskningen i en slik situasjon, Stenseth?

– Ja, nettopp i en situasjon der det er knapphet på grunnforskningsmidler, er det viktig å spisse prioriteringen. Nå kan jeg lite om idrett, men der stimulerer jo nettopp elitesatsing til rekruttering i bredden, og det er dit vi må også i forskningen. Universitetene må spisses i fremtiden. Det er viktig å vise at vi kan levere toppresultater, hvorfor skal ellers samfunnet støtte grunnforskningen? Etter min mening bør svake forskningsmiljøer avvikes, mens forskere som ikke når opp og kanskje mistrives, bør få nye oppgaver som de kan trives med. Poenget er ikke hva man gjør, men at det man gjør, gjør man skikkelig. Her skal en imidlertid være forsiktig, slik at man unngår en todeling mellom forsknings- og undervisningsoppgaver i en tid hvor en i Norge har sterkt fokus på økt kvalitet i undervisningen. Vi må da heller ikke glemme de svært gode enkeltforskerne som bidrar til den internasjonale framgangen på sine felt. De bør også få gode betingelser, samtidig som man satses på spissforskningssentre. Det er for meg ikke sikkert at Darwin ville fungert godt i et sammensatt forskerteam!

Vil ikke økt satsing på spissforskning gå på bekostning av de nest beste, de som trenger økte ressurser for å nå høyere?

– Jeg mener at satsing på spissforskning vil komme bredere fagmiljøer og ikke bare de utpekte spissmiljøene til gode. Spissforskningssentrene har større sjans for å tiltrekke seg internasjonal oppmerksomhet, og derved kan også bredere miljøer få nye impulser og kontakter som de ellers ikke ville fått. Slike kontakter kan også være viktige for å fremme rekrutteringen for eksempel til universitetene, sier Stenseth. Dessuten tror jeg at spissforskningssentrene ofte kan bidra til å øke den eksterne finansieringen til moderinstituttene, avslutter han.

Nasjonal og nordisk eliteforskning

Internasjonalt ledende forskningsmiljøer vil de alle ha. Siden tidlig 90-tall har nordiske forskningspolitikere finansiert en rekke sentre for fremragende forskning også kalt *Centres of Excellence*. Danmark og Finland var først ute blant de nordiske landene. I 2002 kom Norge etter, og så fulgte Nordisk Ministerråd i 2003.

De nordiske sentrene ble initiert av Nordisk samarbeidsnemnd for naturvitenskap i 2002 og skal etter planen motta minst 10 millioner danske kroner hver over en femårsperiode. Dette i motsetning til flere av de nasjonalt finansierte CoE som mottar et tilsvarende beløp hvert år over en periode på opp til 10 år. NCoE-programmet innenfor naturvitenskap er finansiert gjennom et spleiselag mellom NOS-N, Nordisk Ministerråd, det svenske forskningsrådet Formas samt Nordforsk.

Inge Ramberg er ansatt ved NIFU STEP.

Partipolitikk i forskningspolitikken

Er norsk forskningspolitikk upolitisk? Det kan virke slik med debattens enøyde fokus på BNP-målet. Stortingsbehandlingen av Forskningsmeldingen i juni i år viser imidlertid at også forskningspolitikken har partipolitiske dimensjoner.

EGIL KALLERUD

Clemets forskningsmelding ble mottatt med bred støtte, ikke ubetydelig entusiasme og lite kritikk. Det gjaldt også behandlingen av meldingen i Stortinget, som ifølge saksordfører Voie (H) avdekket «en tverrpolitisk tilslutning til meldingens hovedlinjer og prioriteringer». Mange så mangel på partipolitisk uenighet som årsak til at forskningspolitikk var lite framme i valgkampen. Men om det var lite uenighet om meldingens mange forslag, så viser *stortingsbehandlingen* et noe mer nyansert bilde av de ulike partienes posisjoner.

Overskyggende BNP-mål

Når norsk forskningspolitikk framstår som overveiende «upolitisk», skyldes det nok primært den dominerende rollen som målet for vekst i norsk forskning spiller. I meldingen er dette målet reformulert til å skulle øke den samlede, nasjonale FoU-innsatsen til 3 prosent av brutto nasjonalprodukt innen 2010, og slik at offentlige finansieringskilder utgjør 1 prosent og private de resterende 2 prosent.

Målet i seg selv er tilsynelatende ikke kilde til partipolitisk uenighet; uenigheten mellom SV (Sosialistisk Venstreparti) og FrP (Fremskrittspartiet) på den ene siden og de øvrige partiene på den andre dreier seg om det realistiske i å forvente så sterk vekst i privat forskningsinnsats. At spørsmålet også har prinsipielle politiske sider knyttet til ba-



Partiene markerte seg i stortingsbehandlingen av Forskningsmeldingen (foto: Morten F.Holm/SCANPIX).

lansen mellom offentlig og privat, stat og marked, er kommet i bakgrunnen, men blir likevel berørt i SVs merknad i stortingsinnstillingen (Innst. S. nr. 232 (2004–2005)) om det betenkelige i å «overlate en for stor del av satsingen til en sektor som det offentlige har liten mulighet til å påvirke», og – ikke minst – i Clemets fremheving (i stortingsdebatten) av at 1: 2-fordelingen er riktig bl.a. «av hensyn til demokratiet og en liberal maktfordelingsbalanse».

Forskning for bærekraft

Fellesuttalelser av Ap (Arbeiderpartiet), SV og Sp (Senterpartiet) formulert få måneder før valget påkaller særlig interesse. Disse partiene signaliserer et sterkere innslag av prioritering og målstyring med en prinsipiell uttalelse om at «forskningen ikke bare er et mål i seg selv, men også bør ha mål og retning», presisert bl.a. i en merknad om at «FNs målsettinger om et mer økonomisk, økologisk og sosialt bærekraftig samfunn bør gjenspeiles i målsettingene for forsknings- og innovasjonspolitikken».

Disse partiene ber i tråd med dette også om at regjeringen endrer §1 i «forskningsområdets», vi antar at det skal være «Forskningsrådets», vedtekter, slik at de «i større grad gjenspeiler intensjonene om økologisk og sosial bærekraft».

Forskning om velferdsstaten

Samtlige partier utenom FrP fremhever at det er «en positiv sammenheng mellom en godt utviklet velferdspolitikk og



Blir det mer retning i forskningspolitikken, som annonsert? Påtroppende statsminister (Ap) med koalisjonspartnerne (SV, Sp). Foto: Scanpix

økonomisk vekst». Men Ap, SV og Sp fremhever også at «den nordiske velferdsmodellen gir de nordiske landene et konkurransefortrinn» og ønsker «økt [forsknings] innsats for å styrke velferdsstaten». SV er alene om å foreslå «Velferdsstaten, kunnskap og fornying» som en femte tematisk hovedsatsing i norsk forskningspolitikk. De samme partiene fremhever også statens aktive rolle og mener at «store bedrifter der staten har stor eierandel, har et særskilt ansvar for å være foregangsbedrifter for en sterk forskningsinnsats».

Ap, SV og Sp etterlyser nye initiativ for likestilling og kjønnsforskning og markerer også at de nå – sammen med FrP – står samlet bak et ønske om å «modernisere lovgivningen om bioteknologien», slik at vi kan «delta i stamcelleforskningen, og nyttiggjøre oss de medisinske framskrittene som bio- og genteknologien gir muligheter for». I debatten understreket KrF den sterke vekten dette partiet legger på etiske spørsmål i forskningen. Det er likevel ingen uenighet partiene imellom om forskningens etikk og samfunnsansvar, herunder en forpliktelse til å formidle forskningen, denne gang formulert som et ansvar for «å formidle og problematisere» forskningen.

Uenighet om oljeforskning

Olje- og energiforskning er kontroversiell og foranlediger merknader som reflekterer ulike energi- og miljøpolitiske posisjoner: SV og Sp støtter utvikling av ny og mer effektiv utvinningsteknologi på eksisterende felter «for å redusere

presset for å få åpne nye områder for leting». Ap, SV og Sp mener at Norges fortrinn på fornybar energi bør utnyttes, og foreslår å øke forskningsinnsatsen innenfor ENØK og alternativ energi.

Uenigheten om ordningen med statlig tilleggsstøtte i forbindelse med private donasjoner til forskning, et forslag som kunne synes som politisk kontroversielt, begrenser seg til SVs og Sps merknad om at den statlige forpliktelsen til å yte 25 prosent tilskudd bør komme som friske midler og ikke gå på bekostning av annen offentlig finansiert forskning.

Partiene og Forskningsrådet

Særlig SV og Sp markerer reservasjoner i forhold til Forskningsrådets rolle. De vil ikke at rådet skal ha ansvar for å utforme ordningen med forskerskoler; disse partiene tar også avstand fra at «tradisjonell konkurranse med en omfattende søknadsprosedyre» er et effektivt kvalitetstiltak. De er imidlertid ikke uenige i at rådets strategiske rolle på instituttsektoren bør styrkes.

Alle partier unntatt FrP er enige i at forskningen bør få en styrket rolle i utviklingspolitikken. FrP slutter seg heller ikke til de øvrige partienes enighet om en tydelig distriktspolitisk dimensjon i forskningspolitikken generelt, og Nord-Norges særlige utfordringer spesielt. Ap, SV og Sp antyder at distriktsrettede ordninger er mer effektive enn de landsdekkende såkornfondene for å utløse økt forskningsinnsats i små og mellomstore bedrifter.

Egil Kallerud er ansatt ved NIFU STEP.

Sagt om forskning i valgkampen

Tung bær for forskningen:

«Arbeid til alle: Vi vil ha en offensiv nærings- og forskningspolitikk som trykker arbeidsplasser og skaper nye. Vi skal gjøre det lettere å få jobb, bedre å være i jobb og forhindre at mennesker blir støtt ut av arbeidslivet» (*Stoltenbergs garanti*, VG, 07.08.2005).

Tre behov i bedriftene:

«Høyre snakker bare om skattelette, men dette viser at bedriftene trenger «kunnskap, kunnskap, kunnskap», sier Djupedal (*Aftenposten* 17.08.2005).

Erna tenker på tvers:

«Både utdannings- og forskningspolitikken, skattepolitikken, næringspolitikken og moderniseringen av offentlig sektor skal stimulere til innovasjon og nyskaping» (*Erna Solberg i Dagens Næringsliv* 05.09.2005).

Språklig oppfinnsomhet i Høyre:

«Innovasjon handler i stor grad om aktivitet, og dette aspektet er lett å glemme. Egentlig mangler det en «k» i innovativ. Jeg arbeider for at vi skal bli mer innovaktive i dette landet» (*Børge Brende til Teknisk Ukeblad*, 18.08.2005).

Forskningspolitikk og velgerflukt:

«Noen måneder før valget viste meningsmålinger at mange høyt utdannede velgere flykter fra SV til AP og Høyre. () SVs partisekretær Bård Vegar Solhjell mente at partiet lenge hadde hatt kunstig høy oppslutning på grunn av krigen i Irak. Den egentlige grunnen til at akademikerne flykter fra SV ligger nok et helt annet sted, nemlig i partiets utdannings- og forskningspolitikk» (*Vedad Hadziavdic, Klassekampen* 12.08.2005).

Forgangne tider:

«Samarbeidsregjeringen har som mål at Norge skal bli et av verdens mest nyskape land, preget av holdninger og kultur for å skape nytt» (*Utdrag av Bondeviks velgergaranti i VG*, 05.08.2005).

Forskning i politikken – ikke bare politikk for forskningen

«Forskningspolitikk» blir fort en debatt om forskningstid kontra undervisning og grunnforskningens selvopplevde sørgelige stilling, skriver artikkelforfatterne. Altfor sjelden løftes blikket mot genuint politiske spørsmål som forskningens betydning for andre politikkområder. Forskning handler tross alt om hva slags samfunn vi skal ha – både nå og i framtiden.

PAUL CHAFFEY OG KYRRE LEKVE

På Statfjord-feltet jobber 600 personer offshore. På det planlagte Snøhvit-feltet utenfor Finmark skal det ikke være noen personer offshore. Teknologitvillingen har plassert utvinningsanlegget på havbunnen og de ansatte på land. Utbyggingen av Snøhvit-feltet demonstrerer hvordan forskning og utvikling har gjort petroleumsaktivitet mulig der det før ikke var tenkbart. Konsekvensene for næringslivet i Nord-Norge og for Norges petroleumsinntekter er voldsomme. Utdanning av høyt kvalifiserte forskere, en kundesektor som stiller høye krav, systematisk og langsiktig forskningsfinansiering og satsing i næringslivet er noen av ingrediensene som har gjort Snøhvit-utbyggingen mulig.

På samme måte settes det stadig rekorder i ingeniørkunst på Nordvestlandet. På store dyp på Ormen-Lange-feltet, med kompliserte grunnforhold, skal enorme installasjoner monteres og fungere.

Forskning i petroleumpolitikken

Utviklingen på Snøhvitfeltet og Ormen-Lange-feltet er viktig, ikke bare fordi de sikrer kontantstrømmen til Norge i mange år framover. De teknologiske nyvinningene som foregår, vil også danne grunnlaget for norsk deltagelse i petroleumsaktivitet i utlandet, for eksempel i Russland. Å investere i petroleumsforskning er altså viktig for eksport, både av varer (olje, gass og teknologi) og av tjenester (utvikling av petroleumsaktivitet).



Den teknologiske utviklingen i petroleumssektoren har også andre viktige sider: Boken «Norge 2020. Industrielle og økonomiske fremtidsutsikter»¹ beskriver hvordan utvinningsprosenten har blitt brakt opp fra rundt 20 til over 50 prosent. Det er enorme gevinster å hente ved å få opp mer olje og gass. Økt «haleproduksjon» (utvinning av den siste, minst tilgjengelige oljen) har også en svært avgjørende miljøside – ingenting er mindre fornuftig enn å «delvis» ta opp oljen.

Forskningens begrunnelse

Petroleumssektoren er et eksempel på en sektor der målrettet forskningsinnsats påvirker eksporten av varer og tjenester, nasjonaløkonomien, sysselsettingen og miljøet. Marin forskning er et annet eksempel. Hvordan vi forvalter de marine ressursene har en direkte effekt på velferden i det norske samfunnet, spesielt i Distrikts-Norge. Tilsvarende eksempler kan vi finne innenfor mange områder.

Det er slike eksempler på at forskning skaper vekst og løser problemer som overbeviser samfunn og politikere om at investering i forskning lønner seg. Dette må gjenspeile seg klart i måten forskning begrunnes på. Forskningens egenverdi vil i stadig større grad oppleves som en utilstrekkelig begrunnelse. Forskningens begrunnelse kan ikke og bør ikke løsrives fra samfunnsutviklingen.

Grunnforskning eller anvendt forskning

I forlengelsen av argumentet over finner vi også den mest seiglivde motsetningen i norsk forskningsdebatt: motsetningen mellom grunnforskning og anvendt forskning. Spesielt fra universitets- og høyskolesektoren blir dette argumentet brukt som et mantra: «Ikke glem grunnforskningen», er responsen på ethvert forslag knyttet til forskning i næringslivet. I et perspektiv som handler om hvordan samfunnet skal se ut, finnes ikke en slik motsetning: Det er umulig å se for seg utvikling av et kompetansebasert næringsliv uten at det finnes en grunnforskning i bunn. I denne sammenheng betyr grunnforskning at innholdet er vitenskapelig definert og vitenskapelig evaluert (fagfelleevaluering). Det er likeledes umulig å tenke seg at grunnforskning alene skal danne grunnlag for næringsvirksomhet. Veien fra et vitenskapelig resultat til næringsvirksomhet er lang og kronglete og krever en annerledes kompetanse enn den som sitter ved våre universiteter og høyskoler. Sterke anvendte

miljøer vil skape etterspørsel etter relevant grunnforskning og være grunnforskningens beste allierte.

Motsetningen mellom sektorene i Forsknings-Norge er et hovedhinder for å påvirke det politiske systemet til å føre en mer offensiv forskningspolitikk. Når aktører i nærings- og forskningssektorene ikke ser fellesinteresser, er det enkelt å spille dem opp mot hverandre.

Forskning i politikken

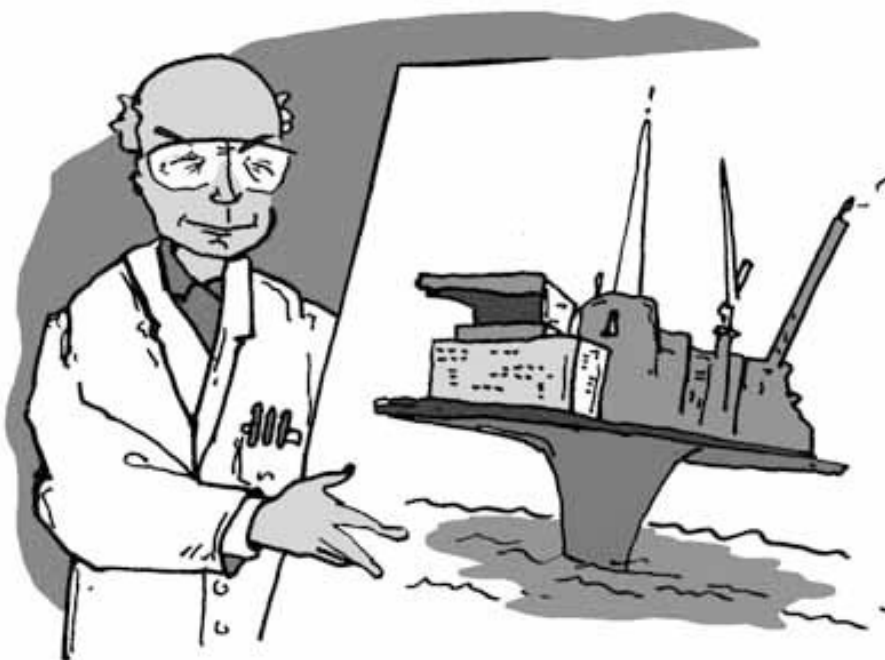
Bortsett fra petroleumssektoren er det ikke grunnlag for økning i ressurs- eller råvarebasert næringsvirksomhet i Norge. Da må det skapes virksomhet i nye sektorer. Norges svar er det samme som i resten av Europa: IKT, bioteknologi og nanoteknologi.

Utfordringen for de som ønsker økt satsing på forskning i Norge, er å vise hvorfor og hvordan det er viktig å satse på disse områdene. Det må utvikles strategier for forskning som demonstrerer hvordan vi skiller oss fra land med bedre kapitalbase (Sverige) eller lavere kostnadsnivå (det sørlige og østlige Europa). Vi må demonstrere hvordan naturlige fortrinn kan utnyttes for å drive fram teknologi og næringsvirksomhet. Det betyr for eksempel at bioteknologisatsingen bør ha et marint fokus og at nanoteknologisatsingen ses i sammenheng med andre viktige næringer som petroleumsvirksomhet og maritim næring.

I den framtidige debatten om forskning vil det neppe være nok å argumentere med at en institusjon er vitenskapelig sterk. Det vil også kreves at forskningen som drives, er relevant. Sett fra næringslivet vil kravet bli det diametralt motsatte: Næringslivet må dokumentere at de samarbeider med fremragende grunnforskingsmiljøer. Disse kravene bør ingen frykte. Tvert imot kan samarbeid mellom sektorene være det som bringer forskningen et par hakk framover.

¹Gunnar Sand, Per Morten Schiefloe og Tone Merethe Berg Aasen, 2005, Fagbokforlaget.

Paul Chaffey er administrerende direktør og Kyrre Lekve forskningspolitisk rådgiver i Abelia, NHOs forening for IKT og kunnskapsbedrifter.



– Utbyggingen av Snøhvit-feltet demonstrerer hvordan forskning og utvikling har gjort petroleumsvirksomhet mulig der det før ikke var tenkbart, skriver artikkelforfatterne. Tegning: SPOT

Sverige:

Bred satsing på utdanningsforskning

Norges satsing på utdanningsforskning er beskjeden sammenliknet med Sveriges. NIFU STEP har analysert og vurdert den svenske satsingen og bl.a. sett på hvordan svenskene organiserer og fortolker sin utdanningsvitenskap.

PETTER AASEN

I historisk perspektiv kan vi registrere en dreining innenfor svensk utdanningsforskning: I de første 10-årene etter andre verdenskrig var ambisjonen å være premissleverandør for utdanningsreformer. Senere har forskningen blitt mer «innadvendt» i sin bestrebelse på å vinne innsikt i pedagogiske prosesser. Med Vetenskapsrådets rause bevilgning til utdanningsforskning de siste årene, har utdanningsforskningen i Sverige fått et bredt grunnforskningsorientert fundament.

I 2000 besluttet den svenske riksdagen å gi en særskilt, midlertidig bevilgning til utdanningsforskning på nær 500 mill. svenske kroner i perioden 2001–2004. Utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK) i det grunnforskningsorienterte Vetenskapsrådet forvalter bevilgningen. NIFU STEP har på oppdrag fra Vetenskapsrådet analysert og vurdert denne satsingen.¹

Spenninger langs tre dimensjoner

Begrepet utdanningsforskning er i Sverige, som i Norge, relativt nytt i forskningspolitisk sammenheng. I de politiske dokumentene som ligger til grunn for satsingen, har vi registrert tre dimensjoner i utdanningsvitenskap som forskningsområde:

Sverige versus Norge

Norges forskningsråd finansierer i perioden 2003 – 2007 forskningsprogrammet Kunnskap, utdanning og læring. Formålet med satsingen er å bygge opp langsiktig, komparativ kunnskap om norsk utdanning og utdanningssystem. Programmets totale budsjett er på 47,5 mill. NOK eller under 9 millioner NOK per år. I Sverige har satsingen på grunnleggende utdanningsforskning siden 2001 vært av helt andre dimensjoner. Gjennom konkurranseutsatt forskningsstøtte fordelte Vetenskapsrådet i perioden 2001 – 2004 nærmere 500 millioner svenske kroner til utdanningsforskning og utdanningsforskingsmiljøer i Sverige. I den nye forskningsmeldingen som den svenske regjeringen la fram tidligere i år, trappes satsingen ytterligere opp til 140 mill. SEK per år.

- *Eiendomsdimensjonen* som fokuserer på forskningens institusjonelle forankring og på hvem som skal forske.
- *Innholdsdimensjonen*, utdanningsforskningens studieobjekt som retter oppmerksomheten mot hva det skal forskes på og hvordan det skal forskes.
- *Relevansdimensjonen* som tematiserer hvorfor det skal forskes. I forarbeidene til den svenske satsingen heter det at den bl.a. skal ha relevans for lærerutdanning og pedagogisk yrkesvirksomhet. Betyr det at utdannings-

forskning per definisjon er orientert mot praktiske og profesjonsorienterte problemstillinger, eller dreier det seg om grunnleggende utdanningsvitenskapelig forskning med vekt på faglig/teoretisk fornyelse?

Når det gjelder *tolkningen* av Vetenskapsrådets oppdrag, har vi registrert spenninger langs alle de tre dimensjonene både på den forskningspolitiske arenaen, i forskersamfunnet og innad i utdanningskomiteen i Vetenskapsrådet.

Mange og doble mål

Dette er for så vidt ikke overraskende. Vi har identifisert en rekke doble mål for satsingen som samlet har skapt forventninger om at forskningen skal:

- både videreutvikle etablerte forskningsområder og satse på nye forskningsområder, nye perspektiver og nye miljøer
- både styrke forskning med relevans for lærerutdanning/pedagogisk yrkesutøvelse og forskning om læring og lærerorganisering i bred forstand
- både støtte lærerutdanningens forskningstilknytning og utvikle utdanningsvitenskap i sin fulle bredde
- både utvikle utdanningsvitenskap som ett vitenskapsområde og som et flerfaglig forskningsfelt som integrerer ulike utdanningsvitenskaper



Eleven – et attraktivt forskningsobjekt i Sverige (foto: J.Foujols, SCANPIX)

- både fremme grunnleggende forskning og mer anvendt, praksisnær forskning.

Utdanningskomiteen i Vetenskapsrådet har lagt til grunn en bred definisjon av utdanningsvitenskap. Det gjelder både forskningens institusjonelle forankring og utdanningsvitenskap som *studieobjekt*. Kravet om at forskningen skal ha relevans for lærerutdanning og pedagogisk yrkesvirksomhet møtes gjennom forskning som fokuserer på danning, oppdragelse, utdanning, undervisning og læring i skolelevesenet så vel som på andre arenaer. Oppmerksomheten rettes også i noen grad mot relasjonen mellom utdanning og samfunn, selv om hovedtyngden av forskningen kanskje noe enøyd fokuserer på prosesser innenfor ulike læringsarenaer.

Lærerutdanningens eiendomsrett ...

Vi har registrert røster både utenfor og innenfor UVK som er uenige i komiteens brede tolkning. Blant annet har representanter for lærerutdanningen gjort krav på eiendomsretten til satsingen. Vårt hovedinntrykk er imidlertid at det synes å være stor grad av enighet i Vetenskapsrådet om den brede forståelsen.

Vår studie konkluderer også med at det er en rimelig tolkning som er lagt til grunn for satsingen: Å avgrense forskningen til lærerutdanningsenheter gjennom eiendomsprinsippet, er problematisk gitt den organisering som lærerutdanningen har ved svenske læresteder. En slik avgrensning ville også være problematisk i lys av Vetenskapsrådets stra-

tegi om åpen utlysning av forskningsmidler for å fremme kvalitet. Vetenskapsrådets tolkning er også rimelig i lys av det forskningspolitiske oppdraget som Vetenskapsrådet fikk. Mandatet viser til behovet for å fremme forskning og forskerutdanning på lærerutdanningens område spesielt, men også i relasjon til pedagogisk yrkesvirksomhet mer generelt, samt til behovet for å øke kunnskap om utdanning og læring i vid, samfunnsmessig betydning.

Utdanningsvitenskapens tre oppgaver

I stort vil utdanningsvitenskapen ha tre hovedoppgaver; en analytisk, en kritisk og en konstruktiv oppgave. Utdanningsvitenskapen kan med andre ord – *analytisk* – bidra med innsikt i utdanningsrelaterte fenomener og problemer, den kan bidra med *kritikk* som presiserer eller eventuelt forkaster valgte løsninger, og den kan bidra *konstruktivt* til å forandre ulike forhold innenfor utdanningsfeltet.

Innenfor forskersamfunnet vil det være ulike oppfatninger av hvor sterkt en bør engasjere seg i de ulike oppgavene. Vårt inntrykk er at Vetenskapsrådets satsing først og fremst er innsiktsøkende og i første rekke ivaretar den analytiske oppgaven. Det betyr selvsagt ikke at forskningen vil være uten praktiske konsekvenser. Denne forskningen kan bidra med kunnskap som gir en generell referanseramme, som tilfører nye begreper og perspektiver og som på litt sikt endrer vår forståelse og vår holdning. Under forutsetning av at forskningen blir gjort kjent på en slik måte at ulike aktører og interessenter må forholde seg til den, vil en slik forståelsesorientert anvendelse av forskningen først og fremst kreve tillit til forskningens kvalitet.

De tre oppgavene vi skisserte over, må betraktes som komplementære. De solide og originale analysene er en forutsetning for både kritikk og problemløsning. Vetenskapsrådet skal i prinsippet fremme den *grunnleggende* forskningen. Det betyr at den forskningen som er iverksatt, i liten grad søker løsninger på umiddelbare, konkrete behov. UVK har derimot lagt til rette for en rik og mangfoldig faglig virksomhet

som på sikt vil gi lærerutdanning og pedagogisk yrkesvirksomhet en bred og solid forskningsoverbygning.

Mest til universitetene og pedagogikk

81 prosent av de innvilgede prosjektene er primært knyttet til et universitet, mens 19 prosent er tilknyttet en høyskole. Lærerutdanningens svake forskningstilknytning var en hovedbegrunnelse for satsingen. Legges eiendomsdimensjonen til grunn for prioriteringer, betyr det at prosjektene skal ha en organisatorisk forankring i en lærerutdanningsenhet. Det er imidlertid vanskelig å bestemme prosjektenes forhold til lærerutdanningen ved å se på organisatorisk tilknytning, fordi mange læresteder ikke organiserer lærerutdanningen til en egen enhet. 23 prosent av prosjektene oppgir selv å ha organisatorisk tilknytning til en lærerutdanningsenhet. Tar man utgangspunkt i innholdsdimensjonen og relevansdimensjonen, viser vår studie imidlertid at de fleste prosjektene har substansiell tilknytning til lærerutdanning eller pedagogisk arbeid.

Hovedsøkernes primære fagtilhørighet fordeler seg på om lag 30 fag/disipliner. De fleste prosjektene er flerfaglige. Ser vi på prosjektenes faglige tyngdepunkt og hovedforankring, dominerer imidlertid pedagogikk.

Prosjektene hovedtilknytning til fagområde. Prosent

Fagområde	Prosent
Pedagogikk	40
Andre samfunnsfag	26
Realfag	11
Fagdidaktikk	10
Humaniora	10
Kunstfag	3
Sum	100

Kilde: NIFU STEP.

¹ Studien er gjennomført av Petter Aasen, Tine Sophie Prøitz og Jorunn Spord Borgen. Den er publisert i Vetenskapsrådets rapportserie (rapport 5–2005) og bærer tittelen: «Utdanningsvitenskap som forskningsområde. En studie av Vetenskapsrådets støtte til utdanningsvitenskapelig forskning».

Petter Aasen er direktør ved NIFU STEP.

Forskerutdanning på rett vei

I europeisk sammenheng blir Norge fremhevet som et foregangsland når det gjelder forskerutdanning. Men det betyr ikke at alt er såre vel, hevder artikkelforfatterne som drøfter status og forbedringspunkter for forskerutdanningen.

INGVILD BROCH OG
BERIT HYLLSETH

På Bergensmøtet om Bologna-prosessen i mai i år ble forskerutdanningen trukket fram som det viktigste satsingsområdet dersom Europa skal nå målet om å bli ledende innenfor forskning. Forskerutdanningen skal være det siste leddet i et tredelt utdanningsløp, slik vi har lagt opp til i Norge. Kanskje er det overraskende for noen at Norge får ros og brukes som et eksempel til etterfølgelse. De fleste av oss er klar over at det ikke står bare bra til. Noe av det andre land likevel er imponert over, er at de norske forskerutdanningsinstitusjonene har klart å bli enige om en felles forskrift uten statlig innblanding. Vi har kommet langt i etableringen av felles normer og standarder for PhD-graden. Norsk forskerutdanning er i tillegg godt finansiert – blant de beste i verdenssammenheng. At stipendiater får lønn er også unikt.

Evalueringen: For gamle og for langsomme

Evalueringen av norsk forskerutdanning (2002) konkluderte med at kvaliteten er god. Men kandidatene er for få, for gamle og bruker for lang tid. Blant forslagene til forbedring var fire års forskerutdanning for alle uten pliktarbeid, men med utvidet pedagogisk opplæring. Etter en omfattende høring fastsatte UFD likevel en normert ramme på tre år for den organiserte doktorgradsutdanningen, med mulighet for fireårig tilsetning med pliktarbeid. Anbefalingen om å gå over til én doktorgrad, PhD, som erstatning for floraen av disiplinbaserte doktorgrader, ble fulgt opp året etter – både i Universitets- og høgskolerådets (UHRs) felles forskrift og ved de enkelte institusjonene.

Forskningsmeldingen: Sterk vekst

I St.meld.nr. 20 (2004–2005) *Vilje til forskning* legger regjeringen opp til sterk vekst i forskningsmidlene både i og utenfor academia. Dette er nødvendig for å sikre et robust næringsgrunnlag på lang sikt, og for å møte den økte internasjonale konkurransen.

Men vekst i forskningen er avhengig av at vi greier å utdanne flere forskere. Norske forskermiljøer er små og sårbare. Det vil bli en stor utfordring for universiteter og høgskoler å øke kapasiteten og samtidig sikre kvalitet: Er institusjonene i stand til å sikre gode forhold for stipendiater som ikke passer inn i en forskerskole eller et toppmiljø? Blir stipendiater som kommer utenfra, dvs. fra høgskoler, instituttsektor, sykehus og annet, fulgt opp så de får bruke nødvendig tid på avhandlingen og på å delta i et godt forskningsmiljø? Får de anledning til å reise ut og bli kjent med andre miljøer?

Vi tror at samarbeid og nettverksbygging på tvers av fag, sektorer og institusjoner kan være svaret på mange av disse spørsmålene. På mange områder er en allerede kommet et godt stykke på vei, og nye virkemidler er under utvikling.

Forskerskoler ved universitetene

- *Universitetet i Oslo* opprettet 14 forskerskoler i 2004 og har ytterligere tre søknader til behandling i 2005. De har også utarbeidet kriterier for tildeling av midler og vil oppnevne en ekstern komité for å vurdere søknadene.
- *Universitetet i Tromsø* har etablert tre forskerskoler i 2004 og skal opprette to nye i 2005 etter anbefaling fra en nasjonal komité. Skolene som blir godkjent, mottar tilskudd til tre stipendiater første og annet år, samt en postdoktorstilling og noen driftsmidler.
- *Universitetet i Bergen* har overlatt til miljøene å vurdere om de vil kalle seg forskerskoler og betinger ikke ekstra tilførsel av ressurser i form av stipend eller driftsmidler. Fire forskerskoler ble opprettet i 2004, fem nye er under planlegging for oppstart i 2005, og flere vurderes opprettet innenfor satsingsområdene og de større programmene.
- *NTNU* mener at gode forskermiljøer allerede fungerer som forskerskoler og at det ikke trengs egne midler. Historisk-filosofisk fakultet har likevel opprettet en nasjonal nettverksforskerskole i samarbeid med tre andre institusjoner og planlegger en ny. Fakultetet forsøker å skaffe eksterne midler til å drifte skolene.

Flere forskerskoler etablert

En av evalueringspanelets sterkeste anbefalinger var at Norge burde satse på forskerskoler for å sikre kvaliteten. Et viktig mål er å kunne tilby doktorstudentene et aktivt forskermiljø og muligheter for tverrfaglig arbeid, slik de amerikanske *graduate schools* gjerne gjør.

I 2003 utarbeidet forskningsutvalget i Universitets- og høyskolerådet et notat om forskerskoler. Utvalget anbefalte å prøve ut to typer: *nettverksskoler*, som knytter sammen miljøer, og såkalte *flaggskip*, som er større, mer konsentrerte satsinger. For å fortjene betegnelsen forskerskole ble det satt noen minimumskrav til omfang og organisering. Høy kvalitet på miljøet rundt forskerskolen og godt internasjonalt nettverk skulle være en forutsetning. Men også for fagmiljøer som ikke når opp i konkurransen om å få karakteristikken

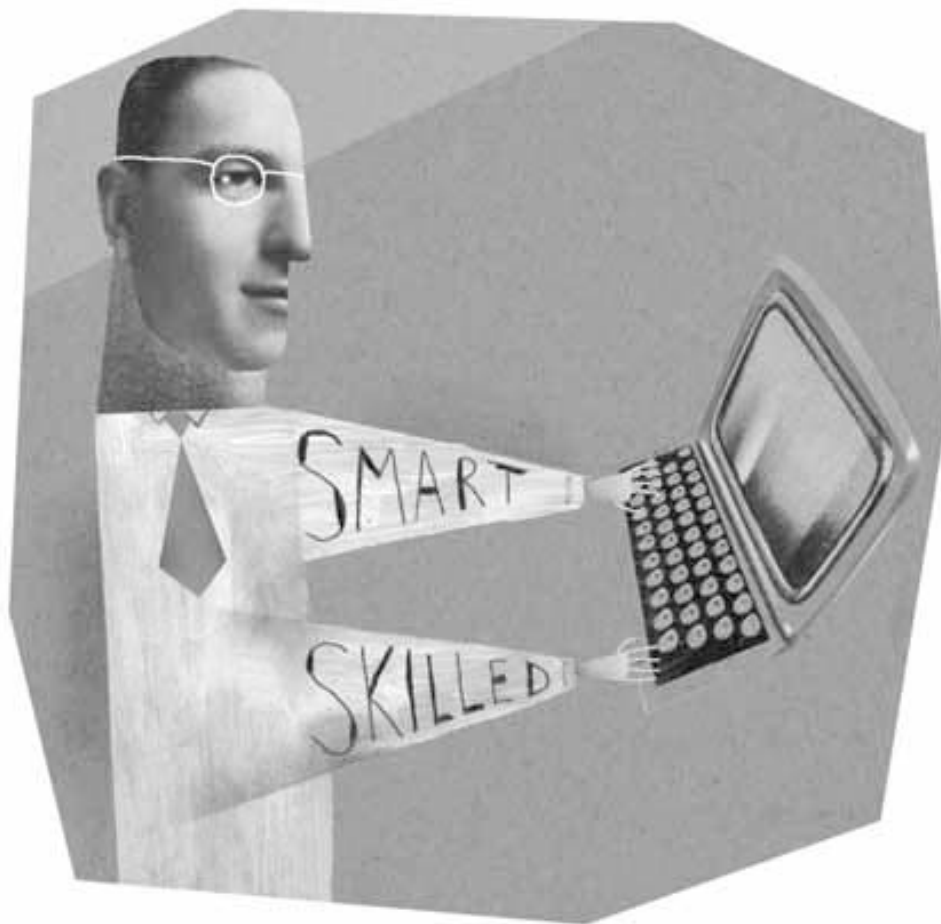
forskerskole, ligger det stort potensial i å samordne kursvirksomhet nasjonalt. Dette gjøres også mange steder, særlig i små fag der kompetansen er spredt.

Det var en viss forventning i forskermiljøene om at departementet etter evalueringen ville sette av midler til forskerskoler. Det kom ikke med statsbudsjettet i 2005, men ble tatt opp i den nye forskningsmeldingen. Der foreslås det at Forskningsrådet og UHR skal utrede en nasjonal ordning med forskerskoler. Dette arbeidet vil bli satt i gang høsten 2005.

Nærings-PhD skal utredes

I denne forbindelse vil også muligheten for særskilte tiltak for rekruttering til forskning i næringslivet utredes. Det er ikke snakk om en ny grad eller å utvikle en forskerutdanning på siden av den eksisterende, men å etablere nye arenaer for kontakt, samspill og kunnskapsutveksling.

Forskningsmeldingen legger opp til



Nå skal også næringslivet få sin egen PhD (foto: Peter Maltz/SCANPIX).

en sterk vekst i rekrutteringen til forskning. Ikke bare i academia, men også ved høyskolene, i instituttsektoren og i næringslivet. Prinsippet om at ansvaret for forvaltningen av doktorgraden ligger ved universitetene, de vitenskapelige høyskolene og de statlige høyskolene som har fått fullmakter innenfor særskilte fag, står fast. Men også høyskoler som ikke selv tildeler doktorgrad, instituttsektor og bedrifter skal kunne ha doktorstipendiater.

I flere landsdeler er det etablert regionale nettverk. Vestnorsk nettverk med tyngdepunkt ved Universitetet i Bergen og Rådet for høgre utdanning i Nord-Norge med Universitetet i Tromsø ser ut til å ha kommet lengst i å etablere samarbeid for å sikre gode arbeidsbetingelser og faglig utvikling for stipendiater. Slike nettverk kan med fordel videreutvikles til flere regioner og til instituttsektor og forskningsintensive bedrifter.

Universitetenes monopol

Det er flere grunner til at forskerutdanningen fortsatt bør være en prioritert oppgave ved universiteter og høyskoler. Men hvis universitetene skal beholde sin enerett til å tildele doktorgrader, må de ta samarbeidet med forskningsinstitusjoner som ikke selv tildeler doktorgrader, på alvor. Forskerskoler og tilrettelegging av næringsdoktorgrader, slik det foreslås i Forskningsmeldingen, bør være en del av et slikt samarbeid. På den måten vil universiteter og høyskoler styrke sin rolle som garantister for kvalitet i forskerutdanningen for hele forskningssektoren.

Ingvild Broch er spesialrådgiver i Universitets- og høyskolerådet og tidligere forskningsdirektør ved Universitetet i Tromsø. Berit Hyllseth er seniorrådgiver i Universitets- og høyskolerådet. Artikkelen står for forfatterens egen regning.

Lavteknologiske næringers bidrag til økonomisk vekst

Lavteknologiske næringers økonomiske betydning er undervurdert, mens høyteknologiske næringers betydning er tilsvarende overvurdert. Det tilsier at innovasjon og innovasjonspolitikken ikke bare må handle om forskning. Dette er en hovedkonklusjon i et bredt anlagt EU-prosjekt.

TROND EINAR PEDERSEN

OECD-land preges av en overbevisning om at et lands økonomi utvikler seg best ved å satse på økonomiske aktiviteter innenfor såkalt høyteknologi – det vil si satsing i bransjer som bruker mye forskning i sin innovasjon. Derfor har også de fleste land utviklet en innovasjonspolitikken som skal øke forskningsaktivitetene, og (dermed) en økonomisk politikk som støtter høyteknologiske næringer. Det knyttes ikke særlige forventninger til at resten av økonomien, dvs. tjenestesektorene og de tradisjonelle industrinæringene, skal bidra til økonomisk vekst.

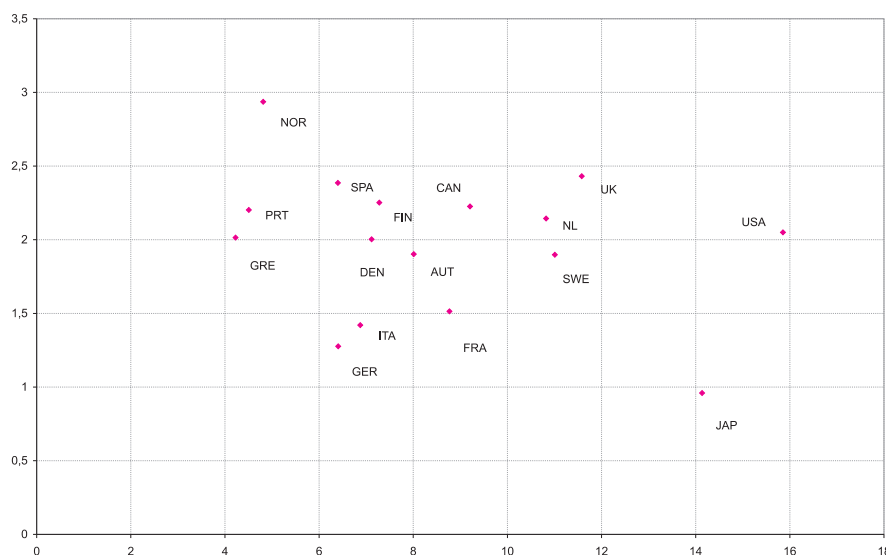
Å gå mot strømmen

EU-prosjektet «Pilot» (se ramme) som avsluttes nå i 2005, der NIFU STEP har samarbeidet med 10 partnere i 9 land, har som hovedmål å *utdype og nyansere* kunnskapen om såkalte høyteknologiske næringers betydning for innovasjon og økonomisk vekst. Det ble derfor sentralt å rette søkelyset mot de høyteknologiske næringene i *relasjon til de såkalt lavteknologiske*. Vi visste minst om de lavteknologiske næringene – fokus i prosjektet ble dermed i hovedsak på disse næringene. Dette er næringer som driver lite forskning; «tjenester», «mat»,

«tre» og «metall» er relevante stikkord for disse næringene.

Prosjektet inkluderer arbeid med et relevant teoretisk og konseptuelt rammeverk samt en rekke empiriske studier. Selv om den empiriske dokumentasjonen er svært viktig, er også den parallelle konseptuelle nytenkningen i prosjektet sentral, fordi den dreier seg om å utfordre det eksisterende perspektivet på innovasjon og økonomisk vekst som målbæres av forsknings- og innovasjonspolitikken. Å utfordre det vi kaller «høyteknologi-argumentet» er nemlig delvis et spørsmål om perspektiv, presentasjon, tolkning og til og med retorikk.

Årlig samlet vekst i bruttonasjonalprodukt (BNP) per innbygger. 1991–2001. Prosent (y-akse); Andel høyteknologiindustri i total industri. Bearbeidingsverdi. Gjennomsnitt 1991–1995. Prosent (x-akse).



Kilde: NIFU STEP.

Begrenset innovasjonsforskning

Innovasjonsforskning har i mange år dokumentert variasjonsbredden som innovasjon opptrer i. Pilot-prosjektet befester denne dokumentasjonen. På ulike måter jobbes det over det ganske land med å levere det som markedet etterspør, og det jobbes med å forbedre og skape nye tjenester og produkter. Innovasjonsforskningen har i begrenset grad fanget opp denne variasjonsbredden og primært forholdt seg til forskning og utvikling i studier av bedrifters og næringers utvikling.

Vi vet fra før at egen eller andres forskning kan være en viktig komponent i bedrifters utviklingsarbeid. Pilot-prosjektet viser imidlertid at mange bedrifter oppfatter forskning som uvesentlig. Bedriftenes hoveddrivkraft er signalene om og kravene kundene de-

res setter til nye funksjoner, bedre kvalitet og bedre pris. Både for bedrifter som driver forskning, og for de som ikke bruker forskning, er samarbeid med kunder og leverandører, organisering av produksjon/leveranse og logistikk, markedsarbeid og en rekke andre aktiviteter en uatskillelig del av innovasjonsprosessen.

Konsekvenser for politikken

Budskapet fra prosjektet er at disse aspektene ved innovasjon må opp og fram i lyset. Konklusjonene og anbefalingene som ble formidlet på «Pilot-konferansen» i Brussel i juli i år, poengterer at denne erkjennelsen også må integreres i forsknings- og innovasjonspolitikken. Disse konklusjonene tar et oppgjør med det som politikkstudiene i prosjektet har avdekket: Prosjektet har analysert prioriteringer i forsknings- og innovasjonspolitikken i 9 land, og hovedobservasjonen er at majoriteten av virkemidlene er rettet inn mot såkalte høyteknologibransjer. Følgelig, dersom vi sammenlikner den store betydningen av lavteknologiindustrier (se nedenfor) med den lave graden av oppmerksomhet de samme sektorene får i politikktforming, kommer vi til en enkel, men viktig policyanbefaling i Pilot-prosjektet: Såkalte lavteknologiindustrier må tas seriøst som sentrale økonomiske aktører i europeiske økonomier.

I tillegg til å levere en rekke case-studier til prosjektet har NIFU STEP hatt et spesielt ansvar for statistikkanalysen av lavteknologiske næringers betydning for innovasjon og økonomisk vekst. Arbeidet med å studere vekst og bidrag til vekst tar for seg økonomisk utvikling i sysselsetting, produksjon og handel over en 20–25-årsperiode fram til i dag. Dataene våre støtter arbeidshypotesen om at høyteknologiske sektors betydning generelt er overvurdert og lavteknologiske sektors betydning er undervurdert. Vi har funnet at det ikke er en positiv sammenheng mellom veksttakt og andel høyteknologiske næringer i vestlige økonomier (se figur): Noen land har høyere veksttakt og liten aktivitet innenfor høyteknologi, og omvendt: noen land har lavere veksttakt, men har relativt store høyteknologinæringer. Dette indikerer at vekst hovedsakelig er



Produksjon av metallvarer – en lavteknologisk, men økonomisk viktig næring.

basert på transformasjon av allerede eksisterende næringer og ikke på de nye næringene.

Begrepet «strukturell endring» har vært sentralt i arbeidet med prosjektet. Hva er strukturell endring? Når er strukturell endring vesentlig eller betydelig, og når er strukturell endring minimal?

Flere typer strukturell endring

Ser vi på statistikken, er det ingen tvil om at det har foregått strukturell endring siden 1980, spesielt dersom vi legger industristatistikk til grunn. Høyteknologiindustriens andeler har vokst kraftig. Dersom vi ser på hvordan hele økonomien utvikler seg, finner vi imidlertid en annen type strukturell endring. Ved å ta hensyn til *tenesters* sterkt økende andel, får vi et annet bilde av den strukturelle endringen som har funnet sted. Mens industriens sysselsetting har opplevd en nedgang på 5 prosent de siste 20 år, har tjenestesektorer økt med 9 prosent. Med andre ord: Det har skjedd en dobling av høyteknologisk industri målt som andel av industriproduksjonen, mens industriproduksjonen mister andeler til tjenestesektorer og økonomien som helhet.

Det relevante spørsmålet er da, dersom fokus ligger på såkalte høyteknologiske versus lavteknologiske næringer: Er det innenfor det vi kan kalle høyteknologiske tjenester veksten har kom-

met? Svaret er nei. Den sterkeste økningen i tjenestesektorer er innenfor engros- og detaljhandel og innenfor offentlige og andre tjenester.

Konsekvenser for BNP-målet

Med basis i våre funn, er det grunn til betvile fornuften i å favorisere FoU og høyteknologisektorer såpass kraftig når målet er økonomisk vekst for *hele* økonomien ved hjelp av økt innovasjon og konkurransedyktighet. Prosjektet dokumenterer at de såkalte høyteknologisektorene ikke dominerer i sitt bidrag til økonomisk vekst, i forhold til andre sektorer i samfunnet. Prosjektet viser tydelig at innovasjon i høyeste grad eksisterer i næringssektorer uten vesentlig forskningsaktivitet. Resultater fra case-studiene viser at skrittvis produkt- og prosessendringer og nye organisatoriske løsninger implementeres ved hjelp av nettverk, samarbeid med kunder og leverandører, ofte med planlegging, konstruksjon, produktdesign og leveranse som viktigste tema. Budskapet fra prosjektet er helt klart: Dersom målet er å stimulere til innovasjon i hele økonomien, må politikkvirkemidlene stimulere innovasjonsaktiviteter i sektorer som ikke vanligvis driver med FoU.

Prosjektet

Prosjektet PILOT – Policy and Innovation in Low Tech – er et treårig EU-prosjekt (2002–2005) med 11 partnere fra 9 europeiske land (Tyskland, Italia, Polen, Spania, Østerrike, Sverige, Finland, Irland, Norge). Det totale budsjettet er på ca. 2 millioner euro. Det overordnede målet for prosjektet er å utdype forståelsen av «kunnskapssamfunnet» ved å studere betydningen av såkalte lavteknologiindustrier i innovasjon, vekst og sysselsetting i Europa. PILOT dokumenterer uttrakt innovasjon i de lavteknologiske næringene. Disse næringene har også stor betydning for sysselsetting og vekst. Hovedbudskapet er at lavteknologiske næringer og tjenestesektoren må prioriteres i innovasjonspolitikken.

Nærmere opplysninger om prosjektet fins på <http://www.pilot-project.org/>

Trond Einar Pedersen er ansatt ved NIFU STEP.

Næringslivets idéfond for NTNU – vellykket eksperiment

Idéfondet er et eksempel på fruktbart samarbeid mellom universitet og næringsliv. Forpliktende samarbeid og topptung ledelse er viktige forklaringsfaktorer.

MARIT HUBAK OG AGNETE VABØ

Gjennom Idéfondet møtes en rekke norske bedrifter og NTNU i gjensidig satsing på forskning. Stiftelsen ble opprettet i 1998 med 54 mill. kr kroner i stiftelseskapital over en syvårsperiode. Formålet var å etablere fremtidsrettete faglige aktiviteter til beste for forskere, studenter og næringslivet. 16 bedrifter står som stiftere av Idéfondet, blant disse er større oljeselskaper som Norsk Hydro, As Norske Shell og Statoil. Fondets fire satsingsområder er Energi og miljø, Transport og logistikk, Medisinsk teknologi og Kunnskapsnettverk. Fondet er nå evaluert med positivt resultat.

Forme framtiden

Bedriftenes hovedbegrunnelse for å delta var at de nærmest følte det som en forpliktelse å støtte forskningsmiljøer som utvikler noe for dem – relevant kunnskap og kandidater. Men evalueringen viser at de også så nye muligheter gjennom Idéfondet – som å utvikle *tverrfaglige* fagprofiler og forme en kompetanse som kan matche morgendagens globale konkurransefunnsamfunn.

Idéfondet har representert en *ny – mer formalisert* – måte å regulere samarbeidet mellom NTNU og næringslivet på: utvalgte satsingsområder og utvikling av tverrfaglige fagmiljøer har bidratt til et regulert samarbeid. Idéfondet skal dessuten fungere som arena for formidling av forskningsresultater. Som møteplass skal fondet også utvikle og styrke dialogen og nettverkene mellom forskere og næringsliv, og mellom bedrifter.

Styrker NTNUs tverrfaglige identitet

Idéfondets ressurser har primært blitt kanalisert til doktorgradsstipender og postdoktorstillinger. Evalueringen levner liten tvil om at midlene har bidratt til å styrke de aktuelle fagmiljøene. Alle de fire satsingsområdene har dessuten finansi-

ert større satsinger helt eller delvis som resultat av aktiviteter fra Idéfondet. Etablering av et gassenter og et forskningssenter for utvikling av elektronisk pasientjournal er eksempler på dette. Idéfondets aktiviteter har dessuten styrket flere av NTNUs øvrige strategiske virkemidler, bl.a. NTNUs satsing på tverrfaglighet. Gjennom fondet er det utviklet nye tverrfaglige prosjektteam og tverrfaglige studie- og fagtilbud, som i Helseinformatikk.

Krevende samarbeid

Flere av stipendiatene har hatt bedriftscase som grunnlag for avhandlingsarbeidet og dermed koplet seg tett på bedriftene. I noen tilfeller har dette allerede bidratt til nyttige verktøy. Innenfor transport og logistikk er kunnskap innenfor operasjonsanalyse tatt i bruk ved en av medlemsbedriftene. Verktøy utviklet for en mer effektiv utnyttelse av den norske flåten vil sannsynligvis også snart komme til anvendelse. De fleste med-

Energi og miljø

Energi og miljø er et av fondets fire satsingsområder. Ved tidlig å fokusere på nye forskningsområder som *hydrogenteknologi*, *solceller* og *energisystemanalyse*, har Idéfondet bidratt til at energi og miljø også ble definert som et av NTNUs fem satsingsområder. Med midler fra Idéfondet har området *Energi og miljø* bygget opp gode forsknings- og studiemiljøer som utvikler langsiktig og relevant kunnskap, samtidig som sterke relasjoner til næringslivet opprettholdes. Idéfondet har også gitt økonomisk bistand til den tverrfaglige sivilingeniørutdanningen med samme navn: «Energi og miljø». Totalt 30 kandidater har vært fordelt på tre delområder under *Energi og miljø*: *Energisystemanalyse*, *Hydrogen* og *Solceller*, der fem doktorgradsprojekter og en postdoktor har hatt direkte finansiering fra Idéfondet. Generelt har det vært en aktiv vitenskapelig publisering innenfor dette satsingsområdet. Det mest vellykkede populærvitenskapelige formidlings tiltaket er filmen; *Veien til hydrogensamfunnet*, finansiert av Idéfondet og Teknologirådet. Området har også finansiert en rekke utenlandsopphold for studenter.

lemsbedriftene har vært innforstått med at kapitalen lagt inn i Idéfondet på sikt vil gi anvendbare resultater. Men flere av medlemsbedriftene poengterer at det kan være vanskelig å få nok utbytte av forskningsaktivitetene og formidlingen av disse. Dette skyldes dels at bedriftene ikke har hatt nok tid og ressurser til å følge opp aktivitetene ved NTNU. Men det blir også hevdet at fagmiljøene ved NTNU i for liten grad selv har oppsøkt bedriftene.

Topptung styringsmodell

Det fins ulike modeller for å påskynde samarbeid mellom næringsliv, akademia og offentlige institusjoner. Også i norsk sammenheng er strategiene ulike (for innvidde kan nevnes SkatteFUNN, TEFT, BU2000, VS2010, Næringsrettet høgskolesatsing, Produktivitet 2005 osv.). Gjennom finansieringsmodellen har Idéfondet en større forpliktelse i forhold til næringslivet enn de nevnte tiltakene. Tidligere var bedriftssamarbeid ved NTNU primært en sak mellom fakultet/institutt og bedrift(er). Idéfondet er imidlertid forankret i NTNUs toppledelse. I Idéfondets råd er NTNU representert ved rektor og medlemsbedriftene ved personer fra sin øverste ledelse. Sannsynligvis har dette bidratt til et strukturert og målrettet samarbeid. Også symbolpolitisk og strategisk har dette vært et viktig grep.

NTNU, særlig de teknologiske fag, har lang tradisjon for tett kontakt med næringslivet. Slik sett burde det ikke overraske at Idéfondet langt på veg har representert en formalisering av eksisterende nettverk. Dette må også regnes som en viktig årsak til at initiativet har blitt såpass vellykket. Men evalueringen anbefalte at en i fortsettelsen vurderte å knytte til seg andre aktørgrupper og utvikle nye satsingsområder.

Nye bransjer og satsingsområder

I statsbudsjettet for 2005 ble det avsatt 4 mill. kroner til Idéfondet forutsatt tilsvarende privat finansiering. Det er fortsatt mange store aktører innenfor olje og gass blant medlemsbedriftene. Men Idéfondet satser nå også på nye bransjer og satsingsområder, eksempelvis havbruk og kystzoneutvikling, metallurgisk og mekanisk virksomhet.



(Tegning: SPOT)

Forskere og bedrifter kan nå få støtte til utvikling av ideer og forprosjekt innenfor prioriterte områder. Idéfondet vil fortsatt bidra til nettverksbygging mellom bedrifter og NTNU-forskere gjennom idédugnader, workshops og seminarer.

Marit Hubak er forsker ved SINTEF Teknologiledelse, og Agnete Vabø er forsker ved NIFU STEP.

Artikkelen bygger på: Agnete Vabø og Marit Hubak (2005): Næringslivets Idéfond for NTNU – erfaringer og vegen videre. Rapport nr. STF50 A05066. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn

Er regjeringas heilskaplege innovasjonspolitik innovativ?

Om lag to år etter *plandokumentet* «Fra idé til verdi» ligg neste dokument i serien føre, denne gongen med den knusktørre tittelen: «Regjeringens innovasjonspolitik». Dokumenttypen er no *tilstandsrapport* – så her ventar vi ikkje tydelege handlingsval og tiltak, skriv artikkelforfattaren, som her gjev ein omtale av rapporten.

JOHAN HAUKNES

Tilstandsrapporten skal introdusere «*Innovasjonsløftet*» – «...der regjeringen vil () bedre strukturer og styrke innovasjonsarbeidet gjennom et innovasjonsløft» (s.8). Børge Brende står som sendar åleine. Sjølv om Brende underteiknar som nærings- og handelsminister, tolkar eg det slik at Brende her står fram som ansvarleg statsråd for innovasjonspolitikken, som leiar av regjeringas innovasjonsutval – og ikkje som ein blant fleire «innovasjonsministrar». Regjeringsskiftet tilseier at vidareføringa kan endre lei, men eg vel å tru at hovudtrekka vil stå ved lag.

Rapporten er todelt: Del ein listar opp dei viktigaste prinsippa for ein heilskapleg innovasjonspolitik. Del to gjer greie for statistikk og indikatorar for verdiskaping og innovasjon og for dei ulike politikkområda som inngår i innovasjonspolitikken.

Lite innovative mål

Måla som vert «lyfta» opp i rapporten, er ikkje innovative. Politiske dokument frå dei aller fleste land «vi tykkjer om å samanlikne oss med» har dei same måla. Etter å ha lese rapporten, står spørsmåla i kø: Har regjeringa fatta kva hovudutfordringar ein står ovanfor? Og viser regjeringa ei god forståing av kva «innovasjon» er i samband med desse utfordringane – og ikkje minst; kva slags rolle kan innovasjon og innovasjonspolitikke spele i høve til desse?

Det første svaret eg vil gje på desse omfattande spørsmåla er positivt. På overordna nivå tangerer rapporten dei «rette» elementa – rett nok utan den



Nærings- og handelsminister Børge Brende la nyleg fram ein tilstandsrapport for regjeringas innovasjonspolitik.

djupe analysen, men den ventar eg ikkje her. Børge Brende peikar på eit viktig poeng: Relasjonane mellom innovasjonsstatistikk og effektane på velferd er svake. Samanhengen mellom innovasjon på mikroplanet og velferdseffektane på makroplanet er samansett, og dei samhengane ein finn kan i særskilt liten grad forklarast med enkeltfaktorar.

Ein av dei mange bodskapane i dokumentet er at innovasjonspolitik er vanskeleg. Men er det slik? Grunnleggjande sett er svaret nei. Innovasjonspolitik dreiar seg om å sikre eit tilstrekkeleg høgt omfang av utprøving av nye måtar å gjere ting på. Ein innovasjonspolitik har difor to enkle oppgåver: Å sikre innovatøren utbyte av innovasjon, og ei systematisk underminering av denne monopolposisjonen for å spreie innovasjonane til konkurrerande verksemd. Når innføringa av ein heilskapleg innovasjonspolitik er ei så kompleks oppgåve, er det viktig å gjere klart for

seg sjølv kvifor. «Tilstandsrapporten» gjer ikkje det.

Manglande koordinering på toppen

Utvikling av «heilskap» i innovasjonspolitikken krev eit overordna grep på politikktutforminga. Det krev òg ei kritisk haldning til arbeidsdelinga på departementsnivået. I staden gjer dette dokumentet den klassiske feilen: kravet til «heilskapleggjing» vert retta ned i «systemet» – til forvaltingsorgana. Det er openberre grunnar til dette – det dreiar seg om rolledeling mellom departementa og dei «språka» dei fører. Men dette er ikkje tilstrekkeleg, Brende – kravet om koordinering må òg rettast mot det politiske toppnivået!

Det er vidare uklart kva Brende meiner med «innovasjon» – eit (tilsikta?) skeivt bilete veks fram – innovasjon er marknads-økonomisk innovasjon. Den sosio-økonomiske forskinga har rett nok i stor grad vore retta mot denne arten innovasjon, men det tyder ikkje at det berre er dette som er sentralt for Brende. Oppfattinga av innovasjon synes òg å vere avgrensa langs ein annan akse – det seiast at det er ein glidande «overgang mellom ... ordinær effektivisering og ... innovasjon», og Brende skapar eit skilje mellom innovasjon og 'berre' sikring av marknadsmakt. På godt norsk er dette ein «kategorifeil».

Ut over dei allmenne *måla* om auka velferd og verdiskaping, vert det sagt lite eller rettare, ingenting, om retning: Kva er dei viktigaste innovasjonspolitiske prioriteringane for «ein liten open økonomi» i det nye hundreåret? Men meir alvorleg er det at Brende ikkje klargjer

det strategiske målet for innovasjonspolitikken – og sammenhengen mellom innovasjonspolitisk strategi og velferdspolitiske mål. Brende vart nyleg spurdt av Teknisk Ukeblad om dette. Då han peika ut «vellukka innovasjon» som eit mål for innovasjonspolitikken, gjekk han i fella. Ein velfundert innovasjonspolitikk må ta inn over seg det sentrale skillet mellom innovasjon og dei makro-økonomiske effektane av innovasjon. Enklast sagt: ein innovasjonspolitikk som siktar mot vellukka innovasjonar, er ein mislukka innovasjonspolitikk.

Brende seier likevel heilt ope at innsikt i innovasjon og dei effektane dette har på det makroøkonomiske nivået er for svak. Det går òg tydeleg fram av utgreiinga om status for innovasjon i norsk økonomi i del 2 av rapporten. I denne utgreiinga ligg ei rekkje mytar om innovasjonar og kva som skapar dei – og om vellukka innovasjonspolitikk. Brende – og etterfølgjaren hans – gjer klokt i å vere kritisk til desse mytane. Ein av dei er myten om FoU, og kor viktig FoU er i innovasjonssamanheng. Det er eit paradoks for meg at Brende stikk hol i «Barcelona-målet» om 3 prosent FoU i drøftinga av innovasjonsindikatorar, men ikkje let dette speglast i dei politiske måla – og dermed let 3-prosent-målet i 2010 stå utan diskusjon.

«Lyfte»-retorikk og binders

Vi veit at den samfunnsøkonomiske gevinsten av innovasjon ligg i forming og bruk av innovasjonar, ikkje i produksjonen av innovasjonar. Spreiing av kunnskap og kapasitet til å absorbere ny kunnskap må difor vere sentralt i ein innovasjonspolitikk. Dette er nok ikkje ukjent for Brende, men tilstandsrapporten er i hovudsak retta mot produksjonssida i innovasjonsskrinlauget. Evna til å «lese» på brei front – og ei klår prioritering og avgrensing av kor ein satsar på produksjonssida – må vere ei hovudoppgåve for Brende eller for ho som tek over departementet etter han.

Vidare ville Brende – og mange andre – vere tent med å ta eigen medisin. Ein «kunnskapsbasert» innovasjonspolitikk er ikkje berre eit spørsmål om å få «kunnskapsgrunnlaget» i orden og så kunne nytte dette i utforminga av politikk. Krev ein «ikkje-lineære» prosessar

i samverknaden mellom forskning, analyse og innovasjon i næringsverksemd, må det vere sjølvsgad at den same tilnærminga må brukast på politikk- og strategiutforming. Her er eit lyft naudsynt!

Etter å ha lese rapporten er følgjande spørsmål påtrengande: Er regjeringas heilskaplege innovasjonspolitikk innovativ? Alle innvendingane eg har vist til



Dette biletet er henta frå tilstandsrapporten. Artikkelforfattaren undrar seg over kva skiltet fortel (Foto: SCANPIX)

over, tilseier at svaret må bli nei. Er den innovativ, er det på formidlingsfronten. Eg ville ha late «lyfte»-retorikken liggje – Innovasjonslyftet? Nei, det svingar ikkje av det. Rådgevarane til Brende har laga ein logo til lyftet som spelar på bindersens – og greier storstykkjet å gjere «to feil i eitt»; – å fortelje vranghistoria om bindersens norske røter, og å signalisere at ein heilskapleg innovasjonspolitikk får ein om ein set saman lause «politikkark» med ein binders. Eg undrar meg på kva Børge Brende vil fortelje meg? Sjå t.d. illustrasjonen over, henta frå side 21 i rapporten. Er det «Innovasjon framom – ver varsam!» skiltet signaliserer?

Tilstandsrapporten «Regjeringens innovasjonspolitikk» kan lastast ned frå <http://odin.dep.no/nhd/>

Johan Hauknes er ansatt ved NIFU STEP.

Da forskningsetikken kom

Forskningsetiske spørsmål har fått en ikke ubetydelig plass i den offentlige debatt i de senere år. Atombomben og nazistenes hasardiøse medisinske eksperimenter i konsentrasjonsleirene vekket mange. En ekspansiv forskning og teknologiutvikling har også hatt utilsiktede konsekvenser for natur og miljø. Essensielt sett dreier det seg om to forhold: a) forskerens profesjonsutøvelse og b) forholdet forskning-samfunn.

I den første forskningsmeldingen (St.meld. nr. 35 (1975–76)) ble forskningsetikken tillagt stor vekt i Norge: «Åpenhet og innsyn i forskningsprosene er nødvendig for å sikre en etisk bevissthet. Alminnelig rettsfølelse på området tilsier at allmennheten bør være representert i de kontrollorganer man oppretter.»

I forskningsmeldingen fra 1989 uttalte regjeringen at det ikke bare finnes erkjennelsesmessige og økonomiske grenser for vitenskapen, men også etiske. Videre het det at:

«De senere års vitenskapelige gjennombrudd innen bioteknologisk forskning () har aktualisert en rekke etiske spørsmål. Det samme har forskning forbundet med persondata. Dypest sett handler disse spørsmål om hva slags samfunn og miljø vi ønsker oss.»

I 1990 fikk Norge tre nasjonale etikk-komiteer. Hver komité fikk 11–12 medlemmer og skal utforme etiske retningslinjer, avgi betenkninger og gi råd i enkeltsaker. Omtrent samtidig oppnevnte Sosialdepartementet Bioteknologinemnda.

I forskningsmeldingen fra 1999 understrekes det imidlertid at «nasjonale kontrollorganer har begrensede muligheter i forhold til utviklingen i andre land».

I lys av 15 års erfaring skal etikk-komiteene nå lovhjemles og evalueres med sikte på å vurdere mandatene på nytt. Det sentrale spørsmålet er: imøtekommer komiteene de utfordringene som er skissert?

Hans Skoie

Hans Skoie er ansatt ved NIFU STEP

Talentenes flukt

Richard Floridas bok fra 2002 *The Rise of the Creative Class* vakte stor oppmerksomhet. Her omtales oppfølgeren.

Richard Florida: *The Flight of the Creative Class. The New Global Competition for Talent*. Harper Business, New York, 2005, 313s.

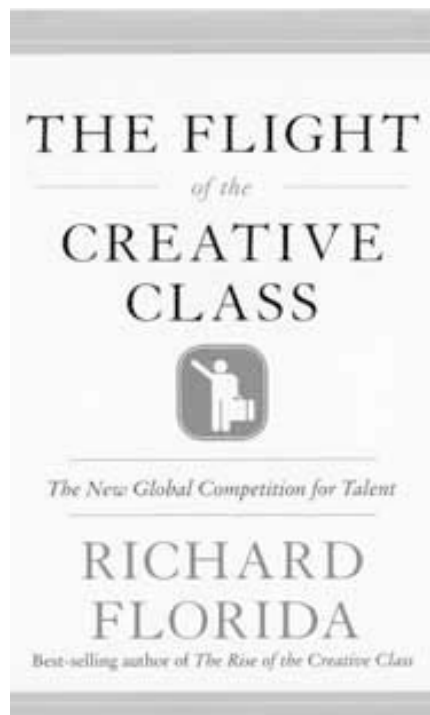
HEIDI WIIG ASLESEN

USA tappes gradvis for talenter. Strenge immigrasjonspolitik i kjølvannet av 9/11 har skapt et mindre tolerant samfunn som støter talentene vekk fra universitetene og bedriftene. Dermed er også kreativiteten truet. Det er denne bekymringen som ligger til grunn for den amerikanske økonomiprofessoren Richard Floridas ferske bok: *The Flight of the Creative Class*. Boken omhandler USAs utfordringer i den såkalte kreative tidsalderen, hvor det å tiltrekke seg og utvikle talenter antas å gi særskilte konkurransefortrinn. Boken er oppfølgeren til Floridas bestselger: *The Rise of the Creative Class* (2002).

Den kreative klassen

Richard Florida er professor ved George Mason University's School of Public Policy. Sentralt i hans teori om den nye kreative økonomien står de tre t'er; «teknologi», «talent» og «toleranse» som grunnleggende for menneskers kreativitet og som forklaring på at enkelte byer vokser og innoverer i et raske tempo enn andre. Kreativiteten er ikke forbeholdt alle, men den kreative klassen, som rommer bl.a. bankmenn, designere, ingeniører, filmmakere, lærere og forskere. Dette er yrker som, ifølge Florida, i særlig grad forutsetter en evne til å sette sammen eksisterende kunnskap på nye og kreative måter.

Florida fremhever to forhold som grunnleggende for at storbyene framstår som attraktive for den kreative klassen; 1) Større byer karakteriseres gjerne ved et åpent, tolerant og heterogent miljø, 2) Storbyen byr ofte på en mangfoldig kulturell infrastruktur.



Floridas hovedbudskap er at toleranse og et rikt kulturliv av en viss type vil tiltrekke seg de «riktige menneskene» og dermed bedriftene og den økonomiske veksten. Dette bør få implikasjoner for by- og næringspolitikk, ifølge Florida. Tradisjonell teknologipolitikk er fortsatt viktig, men ikke tilstrekkelig: I tillegg kreves rammebetingelser som stimulerer kreativitet.

11. september ...

Ifølge Florida er den kreative klassen meget mobil og villig til å flytte på seg avhengig av hvor den finner det mest attraktivt å bo, sosialt, kulturelt og økonomisk. Florida frykter at den politiske høyredreiningen etter 11. september vil gjøre det vanskeligere for USA å tiltrekke seg talenter til universiteter og bedrifter, fordi individenes muligheter til å leve ut egen kreativitet begrenses. Florida mener at USA ikke kan måle seg

med de mest tolerante samfunnene i verden, som Sverige, Danmark, Nederland og Norge. Han henviser dessuten til at nettopp åpenhet og toleranse overfor mennesker, både kulturelt og politisk, har lagt grunnlaget for USAs vekst og velstand – hittil, men slik er det ikke lenger.

For å kunne møte fremtidens globaliserte økonomi må man, ifølge Florida, tiltrekke seg utenlandske talenter parallelt med at man sørger for et godt utdanningssystem, kulturelle aktiviteter, forskningsmiljøer og entreprenørielle muligheter som bidrar til å stimulere den lokale kreativiteten.

Floridas kritikere

Floridas bøker har vakt mye oppmerksomhet. Byplanleggere og kulturpolitikere har trykket dem til sitt bryst. Han blir imidlertid sterkt kritisert av mange akademikere, blant annet for å definere en «kreativ klasse» ut fra utdanningsbakgrunn. For når ble høy utdanning synonymt med kreativitet? Kan man anta en lineær sammenheng mellom kreativitet, innovasjon og regional utvikling? Skjer regional utvikling og innovasjon ved å konsentrere seg om en bestemt gruppe eller «klasse» i befolkningen? Enkelte mener også at Floridas frykt for talentflukt ikke har forankring i økonomiske realiteter: USA har en vekst i nyetableringer som er det dobbelte av det de landene har som forfatteren trekker frem som de globalt mest tolerante.

Til tross for en rekke kritiske innvendinger: Det er en svært aktuell og viktig problemstilling Florida drøfter i denne boken: Hva skjer i en global økonomi når toleransen og åpenheten mellom land og ulike kulturer svekkes?

Heidi Wiig Aslesen er ansatt ved NIFU STEP

Notabene

Kvalitetsproblemer i sykepleierutdanningen?



Et klart flertall av landets sykepleierstudier tilfredstiller ikke kravene.

Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT) i Norge foretar nå en revidering av alle akkrediterte grunnutdanninger i sykepleie. Av de 32 sakkynndige rapportene som foreligger, er det bare fire som konkluderer med at studiet tilfredsstiller kravene. Disse vurderingene er basert på departementets forskrifter og NOKUTs kriterier. Vurderingene er ikke endelige, innen 13. oktober skal institusjonene gi sine kommentarer, og 10. november skal NOKUTs styre treffe den endelige beslutningen. Men det er oppsiktsvekkende at et klart flertall av landets sykepleierstudier ikke tilfredsstiller kravene og må fortsette virksomheten med forbehold.

Studiestedene har ulike sterke og svake sider. Gjennomgående er studentene lite tilfreds med studiet, og gjennomføringsgraden er for dårlig. Hovedgrunnen til at utdanningene ikke tilfredsstiller kravene er likevel at andelen av personalet med førstestillingskompetanse er for lav, og at institusjonen mangler klare strategier for å heve kompetansen. Forskningsinnsatsen vurderes som svak, og den forskningen som finner sted, kommer i for liten grad studiet til gode.

Forskningspolitikk i teatersalen

«De møttes tilfeldig i et middagsselskap hos statsråd Gunnar Knudsen. Det ble et avgjørende møte – ikke bare for dem, men for utviklingen av det moderne Norge.» Slik lanserer Riksteatret «Birke-land & Eyde», teaterstykket om forskeren og forretningsmannen som sammen skapte Hydro. «En thriller om maktkamp og lidenskap», heter det i pressemeldingens reklamespråk. I dette tilfellet er ordene helt dekkende, hvis man legger til to mindre sexy, men enda viktigere: «politikk» og «grunnforskning». Arnhild Skre, Kommentar i *Aftenposten* (07.09.05).

«Forskarutbildad till arbetslöshet?»

Arbeidsløsheten blant unge nyuteksaminerte doktorander i Sverige er 4,5 prosent, for aldersgruppen 30–34 år er den 7,6 prosent. Andelen forskere uten jobb varierer både mellom aldersgrupper, fagområder og kjønn. Kvinner som nylig har disputert, løper en spesielt høy risiko: For eksempel er hele 17 prosent av kvinnene som har gjennomført en forskerutdanning innenfor biologi og miljøvitenskap, arbeidsløse, melder *Universitetslärares*, nr. 11/05. For disse er det få stillinger både i universitets- og høyskolesektoren og i næringslivet. Ledigheten er størst innenfor fagområdene biologi, fysikk, kjemi og geovitenskap. Statistikken viser også at en tredjedel av de arbeidsløse har vært uten arbeid i lang tid. Generelt gjelder det at arbeidsløsheten er høyere blant forskerutdannede enn blant dem som kun har grunnutdanning. Tallene framkommer i rapporten «Forskarutbildad till arbetslöshet?» som nylig er utarbeidet av Sveriges Universitetsläraresförbund (SULF). Tiltak som diskuteres for å endre situasjonen, er knyttet til blant annet en bedre karriereplanlegging og en velfungerende arbeidsformidling.

Ujevn geografisk fordeling av kompetanse

Ifølge Statistisk sentralbyrå har nå nesten hver fjerde nordmann over 15 år fullført høyere utdanning av kortere eller lengre varighet. Forskjellene i utdanningsnivå mellom landets kommuner er store, og andelen med høyere utdanning varierer fra over 40 prosent til under 9 prosent. Innenfor et fylke som Akershus er variasjonsbredden fra 43,6 prosent i Bærum til 12,9 prosent i Aurskog-Høland.

Forskjellene er enkle å forklare, de skyldes først og fremst forskjeller i kommunenes nærings- og yrkesstruktur. Hovedstadsområdet huser hovedadministrasjonen til store private virksomheter, statlig administrasjon og de største kunnskapsbedriftene. Småkommuner preges av primærnæringer og småbedrifter med mindre krav til formell kompetanse. Det kan likevel være grunn til å reflektere over hvilke konsekvenser dette har i et samfunn der kompetanse ansees som en av våre viktigste ressurser. Har den ulike fordelingen også en selvstendig effekt med hensyn til å se-mentere forskjeller i næringsstruktur og økonomi? Og hva med kvaliteten på tilbudet av offentlige tjenester og kultur?

Holbergprisen til Habermas

Til dem som ennå ikke har fanget det opp, kan vi melde at årets Holbergpris gikk til den tyske filosofen og sosiologen professor Jürgen Habermas. Habermas fikk prisen bl.a. for sine banebrytende teorier om diskurs og kommunikativ handling og for sine bidrag til forståelsen av rasjonalitet, legitimitet og etikk. Habermas regnes som en av frontfigurene i nyere vesteuropeisk filosofi og samfunnsvitenskap. Det er styret for Ludvig Holbergs minnefond som tilde-ler «Holbergs internasjonale minnepris».

Kraftig vekst i statlige bevilgninger til FoU i Sverige

En fersk nordisk sammenligning viser at veksten i de statlige bevilgningene til FoU i Norge økte med 24 prosent i perioden 2000–2005. Island hadde om lag en tilsvarende vekst, mens veksten var på hele 43 prosent i Sverige i femårsperioden.

KIRSTEN WILLE MAUS

Gjennomgangen av de nordiske statsbudsjettene viser at det ble bevilget 66 milliarder norske kroner til forskning og utviklingsarbeid (FoU) i Norden i 2005. Norge stod for 13,5 milliarder NOK som utgjorde 2 900 NOK per innbygger, mens Island brukte mest, 3 200 norske kroner per innbygger. Figuren viser endringen målt i faste priser fra tusenårsskiftet. Dette året hadde Danmark og Sverige de laveste bevilgninge-

ne, og vi ser at gapet mellom de to nasjonene har blitt mye større i femårsperioden. Norge hadde et bedre utgangspunkt enn Danmark og Sverige med større bevilgninger per innbygger i år 2000, men lavere enn Finland og Island, som dermed fortsatt bevilger mer til FoU per innbygger over sine statsbudsjetter enn Norge.

Figuren viser også at Norge hadde nullvekst i sine FoU-bevilgninger fra 2004 til 2005, mens det motsatte var tilfellet i de andre nordiske landene.

Gjennomgangen viser også at Finland bevilget over 1 prosent av sitt bruttonasjonalprodukt til statlig finansiering av FoU i 2005, etterfulgt av Island og Sverige. Norge bevilget 0,8 prosent og Danmark 0,7 prosent. I disse tallene inngår ikke bevilgninger til overnasjonale myndigheter som for eksempel deltakelse i EUs rammeprogrammer. Heller ikke virkninger av ulike skatteinsentiver som medfører tapte inntekter, skal med i henhold til OECDs internasjonale retningslinjer for sammenlignbar statistikk.

Figur. Statlige bevilgninger til FoU i de nordiske landene 2000 – 2005. Indeksdiagram i faste priser, der år 2000 er normert til 1. Desimalene angir vekstraten.

