

4: **Kulturpolitiske kamper og forskningens rolle** • 5: Erich Weedes regel • 6: Fortsatt opprører? • 8: Regionalisering som forskningspolitisk virkemiddel • 10: Regionaliseringens forutsetninger og begrensninger • 12: Relevant forskerutdanning • 13: «PISA» i høyere utdanning? • 14: Den norske modellen • 16: Den norske model set fra Danmark • 17: Den norske modellen sett fra Finland • 18: Den norska modellen sett från Sverige • 19: Norge på verdenskartet • 20: Instituttene nøkkelrolle • 22: Uriktige premisser og feil diagnose? • 23: Eksperters dubiøse rolle • 24: Utradering av «frie prosjekter» • 25: En lidenskapelig litteraturprofessor •

1/2008

FORSKNINGSpolitikk

Fagbladet for forskning, høyere utdanning og innovasjon



- Tidens mantra: Regionalisering
- Tellekanter i Norden

Innhold

4: Kulturpolitiske kamper og forskningens rolle

Jorunn Spord Borgen, Per Hetland og Nils Vibe

« Hvordan bør forskningsmiljøene forholde seg til interessegrupper? Og hva skjer når andre forskere blir en del av disse interessegruppene? »

8: Regionalisering som forskningspolitisk virkemiddel

Åge Mariussen

« Skal distriktene fatte beslutninger om finansiering av forskning? »

25: En lidenskapelig litteraturprofessor

Kirsten Fuglestad

« Henrik H. Langelands roman *Francis Meyers lidenskap* er en historie med universitetet som kulisse, med forskere og studenter som hovedpersoner og med et litteraturvitenskapelig overlys. »

6 Fortsatt opprører?

Per Olaf Aamodt

10 Regionaliseringens forutsetninger og begrensninger

Bjørn Asheim og Arne Isaksen

12 Relevant forskerutdanning

Svein Kyvik og Terje Bruen Olsen

13 «PISA» i høyere utdanning?

Per Olaf Aamodt

14 Den norske modellen

Gunnar Sivertsen

16 Den norske model set fra Danmark

Jesper W. Schneider

17 Den norske modellen sett fra Finland

Hanna-Mari Pasanen

18 Den norska modellen sett från Sverige

Per Ahlgren

19 Norge på verdenskartet

Dag W. Aksnes

20 Instituttene nøkkelrolle

Inge Jan Henjesand

22 Uriktige premisser og feil diagnose?

Elisabeth Hovdhaugen

23 Eksperters dubiøse rolle

Karl L. Reichelt

24 Utradering av «frie prosjekter»

Signe Kjelstrup, Ruth Esser og Elen Roaldset

FORSKNINGSPolitikk

Nr. 1, 2008, 31. årgang. ISSN 0333.0273

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

Redaksjon:
Randi Søgne (ansv. red.),
Inger Henaug (red. sekr.), Magnus
Gulbrandsen, Egil Kallerud, Inge Ramberg,
Gunnar Sivertsen, Agnete Vabø,
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 4. mars 2008.

Opplag: 8300
Design: Marit Jørgensen
Grafisk produksjon: 07 Gruppen AS

Forsideillustrasjon: Corbis/Scanpix

Regionenes frammarsj

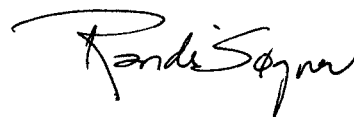
Forsknings- og innovasjonspolitikken er i ferd med å få et nytt ankerfeste – i regionene. Tradisjonelt har disse oppgavene vært del av en helhetlig nasjonal politikk. Stortingsvedtaket om regionale forskningsfond (omtalt på s. 8–11 i denne utgaven), altså lokalt forankrede «forskningsråd», er sannsynligvis det mest kraftfulle regionaliseringsvirkemidlet i norsk forsknings- og innovasjonspolitikken hittil. Medisinsk og helsefaglig forskning var rett nok tidlig ute med sitt regionale fokus. En stadig større andel av denne forskningen, primært klinisk forskning, har i flere år vært organisert og finansiert gjennom lokale «forskningsråd» i helseregionene. Den samme utviklingen ser vi også i høyere utdanning som i og for seg lenge har hatt et solid feste i det ganske land. Men med Stjernøutvalget har den regionale dimensjonen fått en annen profil og er gitt en mer selvstendig posisjon enn tidligere. Som en kuriositet kan vi også nevne at Universitetet i Bergen nylig opprettet en master i region og regionalisering – «... som kan studeres av de fleste», heter det i omtalen (<http://meldinger.uib.no>).

Er så dette en særnorsk utvikling? Innenfor EU har det lenge vært stor interesse og sterkt engasjement for utviklingen i regionene. Å dyrke frem et innovativt, konkurransedyktig, regionalt næringsliv har vært et sentralt mål, primært fremmet av trusselen om økende global konkurranse. Betydelig med energi og ressurser fra EUs side går i dag med til å kartlegge, motivere og utøve politikk overfor det regionale nivå. De såkalte «strukturfondene», men også «innovasjonsdirektoratet» (DG Enterprise) og «forskningsdirektoratet» (DG Research) er sentrale forvaltere av denne politikken. Men Norge er ikke EU – vi kan verken vise til store regioner eller til strukturfond.

Med regionale forskningsfond etableres et nytt nivå for styring og finansiering av forskning i lille Norge. Kommunal- og regionaldepartementet seiler nå opp som et av de mest toneangivende departementene i forsknings- og innovasjonspolitikken. Med den partikoalisjonen som i dag preger regjeringskontorene, passer nok dette regjeringen godt. Vi er imidlertid betenkt over denne utviklingen. Om den vil føre til «Forskning bak hver busk» som Hans Skoie titulerte sitt debattinnlegg i *Dagens Næringsliv* nylig (07.03.08), skal være usagt, men faren for fragmentering av forskningsmidler og påfølgende reduksjon i nasjonal satsing er åpenbar.

Er det realistisk å tro at 19 fylker, hvis det er det vi lander på, skal gjøre regionene/fylkene til konkurransedyktige «utviklingsagenter», som det heter i Stortingsmelding nr. 12 (2006–2007)? Både forskning, innovasjon og høyere utdanning er sterkt konkurranseutsatte aktiviteter, der kritisk masse og tilgang på kompetanse på høyt internasjonalt nivå er avgjørende for kvalitet. I sin utredning om regionale forskningsfond har Forskningsrådet prisverdig påpekt disse aspektene og søkt å koble det nasjonale og det regionale nivået. Vi er redd dette ikke er nok til å sikre en nasjonal styring med ressursene i et særdeles lite land.

«Den internasjonale utviklingen tyder på at det regionale nivået er utilstrekkelig når det gjelder kunnskap, mennesker og samarbeid», skriver de to profesorene Asheim og Isaksen i denne utgaven. De er betenkt over betoningen av regionale ressurser i en situasjon der bedrifter internasjonalt i økende grad inngår i globale kunnskapsnettverk. Vi deler deres bekymring.



randi.sognen@nifustep.no

Kulturpolitiske kamper og forskningens rolle

To større evalueringsprosjekter ved NIFU STEP har utløst til dels skarpe reaksjoner i offentligheten, ikke minst hos berørte interessegrupper. Hvordan bør forskningsmiljøene forholde seg til interessegrupper? Og hva skjer når andre forskere blir en del av disse interessegruppene?

JORUNN SPORD BØRGEN,
PER HETLAND OG NILS VIBE

De to evalueringene, av *den kulturelle skolesekken* og av *forsøket med valgfritt skriftlig sidemål*, har flere fellestrekk: Begge befinner seg i skjæringspunktet mellom de utdanningspolitiske og kulturpolitiske feltene, og begge berører sentrale problemstillinger i den kulturpolitiske maktkampen. Reaksjonene på evalueringsrapportene og på at NIFU STEP i det hele tatt påtok seg disse evalueringene, kan tyde på at mange oppfatter instituttets opptreden innenfor dette feltet som nærmest illegitim. Det er stilt spørsmål både ved instituttets faglige kompetanse og motiver, og tydelige empiriske funn er søkt bortforklart med stor oppfinnsomhet.

Det synes å være sterk motstand mot forskningsbasert kunnskap som utfordrer kulturpolitiske standpunkt

Iveren etter å opptre som forskningspolitisk grensepoliti er påfallende stor blant flere av dem vi oppfatter som både fageksperter og interessenter på de evaluerte feltene.

Alle evalueringsprosjekter berører interessegrupper. Forskningsetisk og politisk har disse eksemplene relevans i diskusjonene om hvilken rolle disse interessegruppene har, og hvordan forskningsmiljøene forholder seg til dem.

Sidemålsprosjektet illustrerer tydelig hvor politisk betent temaet for denne evalueringen er. Før evalueringsrapporten var offentliggjort, tok Noregs mål ungdom avstand fra innholdet og karakteriserte rapporten som «usakleg og fiendtleig» (ABC-nyheter, 21.11.07). NRK ga en av forsøkets ivrigste kritikere, Kjell Lars Berge, plass i Dagsrevyen for å tilbakevise innholdet i rapporten noen timer etter at den var offentlig. I Morgenbladet drev tidligere leder i mål ungdommen, Astrid Sverresdotter Dybvik, den reneste kampanjejournalistikk mot sidemålsforsøket og evalueringen (Morgenbladet, 14.12.07). Da NIFU STEP sendte inn sine kommentarer til oppslaget, nektet Morgenbladet å trykke dem.

Det synes å være sterk motstand mot forskningsbasert kunnskap som utfordrer kulturpolitiske standpunkt. Vi er ikke overrasket over at interesseorganisasjoner tolker forskningsbaserte funn innenfor egen forståelsesramme. At lederen i Noregs Mållag konsekvent refererer til forsøkets svake effekt på standpunkt karakteren i skriftlig hovedmål, og velger å se bort fra den mye sterkere effekten på eksamens karakteren, er omtrent som forventet. Språkrådets direktør Sylfest Lomheim leder ikke en interesseorganisasjon, men et offentlig råd som skal arbeide for norsk språk generelt. Til NRK Østlandssendinga sier han at «*Dei resultata som eventuelt kan lesast ut frå denne (rapporten), det er omtrent ingen ting, bortsett frå det eine at dei svakaste elevane viser seg å bli litt betre i*

bokmål når dei slepp sidemål» (NRK Østlandssendinga, 13.02.08). Lomheim har tydeligvis lest rapporten med helt spesielle briller. I tillegg til at vi finner en positiv effekt av forsøket på eksamens karakteren i hovedmålet, finner vi nemlig også at dette ikke gjelder for den sterkest presterende tredjedelen av elevene, men bare for de middels og svakest presterende.

...tydelige empiriske funn er søkt bortforklart med stor oppfinnsomhet

Det er ikke hver dag vi finner slike effekter av generelle tiltak i skolen. Tiltak som omfatter alle elever, har ofte en tendens til å ikke virke sosialt utjevnen-de, mens sidemålsforsøket gjør nettopp det. Lomheim velger på denne måten å bagatellisere evalueringens viktigste funn, og det gjør han ikke fordi han ikke har skjønt det han har lest i rapporten, men fordi det han har lest, utfordrer en sentral språkpolitisk kampsak.

Også blant universitetsforskere lever slike kampsaker i beste velgående. Slik begrunner professor Kjell Lars Berge de norskfaglige miljøenes front mot sidemålsforsøket og evalueringen av forsøket: «*Forskere må stå fritt til å vurdere virkeligheten på en annen måte enn det flertallet i samfunnet til enhver tid gjør. Dette flertallet kan ikke tvinge forskerne til å undersøke om slike flertallsantakelser er sanne, dersom det finnes klare og enty-*

dige forskningsbelegg for at de ikke er det. Følgelig er det heller ikke forskningsmessig legitimt å undersøke om fraværet av skriftlig sidemålsundervisning fører til bedre lese- og skriveferdigheter og til bedre muntlig uttrykksevne, selv om et lite flertall i Oslo kommune antar at det gjør det.» (Språknytt 3/05)

Fordi Berge og hans meningsfeller hadde bestemt seg på forhånd for at det ikke er belegg for å mene at fraværet av skriftlig sidemålsundervisning kan føre til bedre skriveferdigheter i hovedmålet, er det altså ikke legitimt å undersøke om dette likevel kan være tilfellet.

Vårt standpunkt er derimot at det er fullt legitimt å teste ut, innenfor aksepterte forskningsetiske rammer, enhver hypotese som kan begrunnes og formuleres vitenskapelig, og det er like legitimt for politikere som for forskere å ta initiativ til at slike hypoteser testes ut. I den grad evalueringer av forsøk og tiltak, som initieres av politikere eller andre, kan gi rom for å utfordre dogmer og gi hellige kuer mindre saftig gress å nærme seg på, bør slike oppdrag mottas med takk og utføres med grundighet.

Det mest kontroversielle funnet i evalueringen av *den kulturelle skolesekken* knytter seg til måten ordningen er organisert på. Mens Kultur- og kirkedepartementet har ansvaret for pengene, har Kunnskapsdepartementet ansvaret for arenaen der pengene skal brukes. Mens sekretariatet for den kulturelle skolesekken arbeider for å trekke ordningen mot en ren kunst- og kulturpolitisk ordning for visning av profesjonell kunst i skolen, arbeider Utdanningsdirektoratet for at dette skal være en kultur- og skolepolitisk ordning i samarbeid mellom de to sektorene. Evalueringen ble mottatt med sinne blant kunstnerorganisasjonene og andre på kulturfeltet, og vi opplevde det særdeles uvanlige at evalueringen ble sendt ut på høring.

Til tross for at det ikke lå i avtalen at evalueringen skulle baseres på kvantitative analyser, men i hovedsak baseres på kvalitativ metode, kritiseres evalueringen, bl.a. av kulturminister Trond Giske, for å bygge på et for svakt statistisk grunnlag i forbindelse med kvalitative intervjuer med elever og lærere. Evalueringens kritikere velger å se helt bort fra det som er evalueringens hovedbud-

skap, nemlig at ordningen bygger på en uoversiktlig organisasjonsmodell hvor det blant annet er nesten umulig å følge strømmene til de 162 millionene kroner som ordningen mottar hvert år.

Forskningsbasert kunnskap har mange funksjoner i politikutformingen, både legitimerende og som bidrag til endring, men kan gi stort ubehag for aktører som har sterke interesser i feltet som undersøkes. Man ønsker ikke forskningsresultater som setter spørsmålsteget ved hellige kuer i norsk kultur og samfunn. At også andre forskere støtter opp under denne forestillingen om at noen tema er «urørlige», er særdeles betenkelig.

Også blant universitetsforskere lever slike kamper i beste velgående

Forskningens rolle i slike sammenhenger kan etter vårt syn ikke være basert på at forskere og professorer besitter «sannheten» alene. Som forskere og forskningsinstitusjon ser vi det tvert imot som svært viktig å bidra til en opplyst meningsutveksling i det offentlige rom, derfor gjør vi også alle våre rapporter gratis tilgjengelige på våre nettsider. Vi har ikke kontroll over hvordan forskningsresultatene blir brukt, men vi kan delta i debatten for å bidra til en god forståelse av resultatene. Den ytterste konsekvensen av argumentasjonen fra en del av kritikerne våre er at det kun er forskningsetisk forsvarlig å forske på problemstillinger hvor resultatene ikke kan fortolkes på andre måter enn dem forskeren legger opp til. De gjør seg dermed til talsmenn for en svært snever forståelse av offentlighetens rolle. Den forskningsetiske utfordringen for den enkelte forsker er at opptreden i debatter skjer på en slik måte at det er tydelig når det er fagpersonen og når det er samfunnsborgeren som snakker. I tillegg er en åpen og demokratisk forskningsdebatt avhengig av at den frie pressen ser det som sin oppgave å formidle forskning på en seriøs måte, også når det gjelder «urørlige» tema i kultur og samfunn.

Forfatterne er ansatt ved NIFU STEP.

Erich Weedes regel

En tysk samfunnsviter, Erich Weede, fortalte meg for mange år siden at han gjerne fikk forkastet cirka halvparten av de artiklene han sendte til fagfelldømte tidsskrifter. Fikk han forkastet færre, hadde han antakelig sendt artiklene til for dårlige tidsskrifter. En slik ydmykhet med hensyn til egen fortrefelighet var såpass atypisk for tyske professorer at uttalelsen gjorde et sterkt inntrykk. Mange år senere fikk jeg anledning til å sette den på trykk i forbindelse med at opphavsmannen ble tildelt en forskningspris.

Min kollega Ola Tunander skrev på bakgrunn av egne erfaringer en skarp kritikk i *Aftenposten* 12. februar av forskningsfinansiering og stillingsansettelser i Norge. Mye av kritikken er det grunn til å ta alvorlig. Mange norske forskningsinstitusjoner er sikkert altfor lukket for «utabygds folk». Det bør legges mer vekt på forskningens omfang og kvalitet ved ansettelser og opprykk. Det ville være nyttig om Norges forskningsråd hadde flere ansatte med høyere vitenskapelig kompetanse. Vanskelig å være uenig i noe av dette.

Men min kollega har skarpere lut: En person som «kanskje» er «Norges mest meritterte forsker innenfor internasjonal politikk» er blitt nektet økonomisk støtte gjennom mange år fordi han ikke har «et lokalt nettverk». Og en rekke andre internasjonalt kjente forskere er blitt redusert til «servile hunder» når de kryper for forskningsadministratorer med lavere akademisk grad.

Jovisst kan en bli sinna når en får avslag på en søknad. Selv har jeg et par ganger avreagert med å skrive i publikasjoner at prosjektet ikke har fått støtte fra Norges forskningsråd. Så da kan de ha det så godt!

Men i neste omgang er det kanskje ikke så dumt å tenke over om ikke et avslag en gang imellom kan være nyttig for å punktere våre inflaterte selvbilder. Kanskje er det behov for en Erich Weedes annen regel?

NP Gleditsch

Nils Petter Gleditsch er forsker I ved Institutt for fredsforskning (PRIO), redaktør av *Journal of Peace Research* og professor II i statsvitenskap ved NTNU.

Fortsatt opprører?

Sigmund Grønmo ble valgt til rektor ved Universitetet i Bergen på et reformkritisk program. I mer enn to år har han forvaltet og videreutviklet Kvalitetsreformen. Er han blitt en veltilpasset reformator?

PER OLAF AAMODT

– Så langt har vi gjennomført det meste av programmet vårt fra rektorvalget, forsikrer Grønmo. – Som vi lovet oppnevnte vi raskt en bredt sammensatt komité med mandat å kritisk gjennomgå Kvalitetsreformen og drøfte videre prioriteringer. Gjennomgangen viser blant annet at reformen medfører for lite sammenhengende tid til forskning. Fakultetene arbeider nå med dette spørsmålet og vurderer mulige løsninger. Universitetet har et betydelig handlingsrom, men det trengs mer ressurser til å videreføre det beste ved Kvalitetsreformen, uten at forskningen lider.

Radikal fortid

Grønmos vei har gått fra Sømna på Helgelandskysten via landsgymnas på Steinkjer, der han ble den første leder i Sosialistisk Folkepartis (SFs) ungdomslag, og videre til Oslo. Her ble han leder i SUF (før suffikset «ml» ble hekket på), men valgte etter en stund å bli student snarere enn politiker. Senere gikk sosiologen til forskning og forskningsledelse ved Fondet for markeds- og distribusjonsforskning, ble deretter professor, dekan og endelig rektor ved Universitetet i Bergen.

– For meg ble det etter hvert nødvendig å velge mellom politikk og fag, men min ungdomspolitiske og studentpolitiske erfaring har vært verdifull. Erfaringene fra studentpolitikken ga innsikt i organisering og ledelse og i politiske prosesser og strategier. Dette kommer godt med i min posisjon som universitetsleder: Universitetet er en komplisert farkost som skal manøvreres gjennom et politisk landskap.

Sjef eller tillitsvalgt?

«Moderniseringen» av universitetene avkrever et sterkere og mer strategisk lederskap. Ikke minst henger dette sammen med at universitetene har fått større frihetsgrader i økonomiske og administrative spørsmål. Hva skjer med rektorrollen – er du sjef, tillitsvalgt eller gallionsfigur?

– Jeg kjenner meg vel ikke hjemme i noen av disse karakteristikkenene. Rektorrollen handler først og fremst om faglig lederskap der de faglig-strategiske beslutningene er viktigst. Det er derfor rektor bør velges blant sine kollegaer, rektors ledelse er forankret i støtten fra fagmiljøene og i legitimiteten og mandatet fra den kollegiale prosessen. Å være en «sterk» leder

innad, med mandat ovenfra eller utenfra, kan bety å være en «svak» leder utad på grunn av manglende faglig legitimitet.

Men rektor skal ikke bare opptre som leder innad i institusjonen, men også fronte institusjonen utad. Hva med legitimiteten i forhold til universitetenes samfunnsmessige oppdrag – som ser ut til å bli stadig viktigere?

– Her er det ikke noe motsetningsforhold. Universitetenes mandat overfor samfunnet er å være faglig uavhengige institusjoner. Samfunnet har gitt universitetet denne rollen ut fra tillit til at de faglig ansatte forvalter, videreutvikler og formidler sin kompetanse.

Men kan institusjoner med milliardbevilgninger fra skattebetalerne fortsatt ha en lederstruktur som minner om frivillige organisasjoner?

– Den todelte ledelsen innebærer at det er rektor som er institusjonens øverste ledelse. Samspillet og arbeidsdelingen med direktøren er en forutsetning for effektiv ledelse. Det er ellers viktig å påpeke at ved det siste valget ved Universitetet i Bergen ble rektor valgt på et program, rektor og prorektor ble valgt under ett, og med en klar forutsetning om å få to viserektorer, en for utdanning og en for internasjonale relasjoner.

Verdifulle eksterne styrerepresentanter

Men er ikke dine beskrivelser for sterkt preget av ideologi og slagord om «det kritiske»? Og Humboldt-tradisjonen er vel mer en myte enn en realitet? I dag stilles det stadig strengere krav om at forskningen skal bidra til økonomisk nytte og velferd og at studentene skal skoles i forhold til arbeidslivet. Når universitetene styrer også har ekstern representasjon, er ikke dette nettopp et tegn på at de ikke kan leve sitt liv i skjønn isolasjon fra omverdenen?

– Dette er en feilslutning og et av mine ankepunkter mot Mjøsutvalget og Kvalitetsreformen, understreker Grønmo (med et irettesettende blick på intervjueren som gikk inn for at styret ansetter rektor).

– Uavhengighet og evne til langsiktighet er det beste utgangspunktet for universitetenes virksomhet, også i forhold til samfunn og næringsliv. Våre partnere i næringslivet og de eksterne styrerepresentantene forstår ofte denne langsiktigheten, faktisk bedre enn mange av de politisk ansvarlige som kan ha en foruroligende kort horisont. Men selv om de eksterne



Rektor Sigmund Grønmo, Universitetet i Bergen (Foto: UiB)

representantene har vært særdeles verdifulle for universitetene, bør de prinsipielt sett ikke være i flertall.

En av konklusjonene i evalueringen av Kvalitetsreformen er at ansatte ledere på fakultets- og instituttnivå gjennomgående har god støtte i personalet, men at de formelle kollegiale organene er nedbygd. Ifølge Grønmo er det imidlertid for tidlig å se effektene av ansatte ledere.

– Ved UiB skal vi nå, i tråd med vårt mandat fra rektorvalget, foreta en gjennomdrøfting av erfaringene med ulike ledelsesmodeller. Det kan være at nedbyggingen av de kollegiale organene har gått for langt, og at disse organene er særlig vik-

tige når lederne er ansatt. Ansettelsen av ledere i universitetssystemet, uansett nivå, bør være en åpen prosess der kollegiale organer også har innsyn og innflytelse. Institusjonene må åpne seg mot offentligheten, det er uforsvarlig dersom institusjonelt selvstyre fører til at man har «forretningshemmeligheter» for hverandre. Det kan være at den nye finansieringsmodellen i for stor grad bidrar til mer konkurranse mellom lærestedene. Derfor er vi glad for at regjeringen har varslet en gjennomgang av finansieringsmodellen.

Stjernøutvalget og vestlandsmodellen

Universitetet i Bergen har siden 1980-tallet deltatt i et nettverk av læresteder på Vestlandet som involverer seg i fjernundervisning, forskerutdanning, m.m. Nylig innså en at det trengtes mer kraft inn i dette samarbeidet, og det er nå avsatt ressurser og etablert et styre.

Hvordan harmonerer denne modellen med forslagene til Stjernøutvalget?

Ifølge Grønmo er en slik regional variant av et «Norgesnett» av selvstendige institusjoner et alternativ til nye, sammenslåtte institusjoner som Stjernøutvalget tar til orde for.

– Kanskje særlig interessante er planene om mer systematisk arbeidsdeling og samarbeid om lærerutdanning innenfor en 3 + 2-ordning.

Tap-tap-situasjon?

Hvorvidt denne typen samarbeid «light» er kraftig nok og har potensial til å utvikle seg også i andre regioner, er et annet spørsmål. Grønmo avviser ikke at Stjernøs modell kan være velegnet for noen knipper av læresteder, men advarer mot en sjablongmodell.

– Med nye, sammenslåtte institusjoner som omfatter både eksisterende høyskoler og universiteter, blir det vanskelig å se

hvordan ordningen med 50 prosent forskningstid for de vitenskapelig ansatte kan opprettholdes. Ifølge Grønmo vil det kunne bli langt vanskeligere å profilere seg som forskningsuniversitet på høyt internasjonalt nivå. Samtidig kan høyskolenes egenart innenfor profesjonsutdanning bli ytterligere redusert.

– Med andre ord kan vi stå overfor en tap-tap-situasjon der både universiteter og høyskoler svekkes, advarer Grønmo.

Per Olaf Aamodt er ansatt ved NIFU STEP.

Regionalisering som forskningspolitisk virkemiddel

Skal distriktene fatte beslutninger om finansiering av forskning? Ja, sier Stortinget som har fattet vedtak om regionale forskningsfond. Fra før har vi lokale «forskningsråd» for medisinsk forskning i helseregionene. Og regionalisering er en sentral ledetråd i Stjernøutvalgets innstilling om høgre utdanning. Regionale forskningsfond er ikke et opplagt gode i seg selv. Vedtaket kompliseres ytterligere av at en ikke vet hva slags og hvor mange regioner Norge skal ha.

ÅGE MARIUSSEN

Vedtaket om regionale forskningsfond er nå koblet sammen med et langt mer omfattende spørsmål: Hvordan Norges-kartet skal se ut: Hvordan skal oppgaver – og dermed makt – deles mellom staten sentralt, det regionale nivået og kommunene («Forvaltningsreformen»)? Skal vi ha 19 fylkeskommuner? Skal vi ha 4–5 landsdelsregioner med omfattende ansvar? Eller skal en avvikle det regionale nivået og gå for store kommuner i stedet? De sentrale deltagerne i denne diskusjonen har skjøvet ansvaret for beslutninger nedover, med en forventning om *frivillige fusjoner*. På det regionale nivået er det rimeligvis ikke så mange som har kraft til å fatte beslutninger om å legge ned seg selv, for kanskje å gjenoppstå innenfor større enheter.

Forskningsrådets plan for regionale forskningsfond

Uten å kjenne utfallet av Forvaltningsreformen har altså Stortinget fattet vedtak om regionale forskningsfond (St.meld. nr. 12 (2006–2007) og Innst. S. nr. 166 (2006–2007)). Hovedformålet med fondene er å bidra til regional utvikling og verdiskaping. Kunnskapsdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet (KRD) samarbeider nå om utredning og implementering av vedtaket. I den forbindelse ba Kunnskapsdepartementet Forsknings-

Regionale forskningsfond i offentlige dokumenter

- *St. meld. nr. 12 (2006–2007) Regionale fortrinn – regional framtid.* Her heter det bl.a.: Det tas sikte på en tettere kobling mellom næringslivet, høyskolene, regionale forskningsaktiviteter og regionene for å legge til rette for næringsutvikling og innovasjon.
- *Stortinget: Inst. S. nr. 166 (2006–2007).* Her heter det bl.a.: Flertallet (DNA, SP, SV og V) viser til forslaget om å opprette regionale forskningsfond. Fondene kan bli en viktig finansieringskilde for regional forskning. Flertallet mener at det skal være ett fond for hver region. Fondene opprettes med virkning fra 2010.
- *Norges forskningsråd: Utredning om opprettelse av regionale forskningsfond.* Her heter det bl.a.: Forskningsrådet må ha en aktiv rolle som bidragsyter i utvikling og forvaltning av de regionale forskningsfondene for å tilføre nødvendig kompetanse (...)
- *Kommunal- og regionaldepartementet, høringsnotat: Forvaltningsreformen – forslag til nye oppgaver til det folkevalgte regionale nivået.*

rådet om å utrede vedtaket om forskningsfond. Rådet avleverte sin utredning ved årsskiftet.

Med såpass uklare premisser var det ingen enkel oppgave for Forsknings-

rådet. Rådet valgte å ta utgangspunkt i ett av flere mulige utfall av Forvaltningsreformen; 5–7 regioner. Regionale forskningsfond bør ifølge Forskningsrådet forvalte og fordele avkastningen av et *nasjonalt* fond for regional forskning på anslagsvis 3–400 millioner kroner per år. Forskningsrådet forutsetter tilførsel av friske penger som et ledd i opptrappingen av norsk forskning, opprettelsen av fondene må ikke gå på bekostning av nasjonale forskningsprioriteringer. Videre er Forskningsrådet opptatt av *nasjonal* forankring:

«Forskningen som styres av regionene, må være av god kvalitet og godt koordinert innenfor helheten av øvrig norsk forskning» (s. 3).

Forskningsrådet understreker dessuten at en forsvarlig forvaltning av regionale forskningsfond forutsetter at regionene utarbeider helhetlige FoU-strategier. Hvert forskningsfond må nedsette et styre samt opprette et sekretariat. Regionene oppnevner styreleder og styrets flertall. Forskningsrådet, på vegne av staten, oppnevner øvrige styremedlemmer. Styret skal utarbeide en handlingsplan for fondet basert på regionens FoU-strategi. Forskningsrådet tildeler seg en relativt sentral rolle: Rådet skal bl.a. bidra med nasjonale ekspertpaneller og stå for samordning mellom de regionale forskningsfondene og nasjonale og internasjonale programmer.



God stemning i regionaliseringens høyborg: Kommunal- og regionaldepartementet. To sentrale skikkelser i utforming av det regionale Norge, tidligere kommunal- og regionalminister Aslaug Haga og den nåværende, Magnhild Meltveit Kleppa. (Foto: Scanpix)

Store regioner skrinlagt

Forskningsrådets plan for regionale forskningsfond er nå sendt ut på høring som et vedlegg til høringen om Forvaltningsreformen (*Forvaltningsreformen – forslag til nye oppgaver til det folkevalgte regionale nivået*, KR D, 02.08). I høringsnotatet holder imidlertid regjeringen fast på at den ikke vil gå inn for et reorganisert norgeskart. Det betyr at vi trolig fortsatt skal ha mer enn 15 fylker, og i hvert fall ikke 5–7 regioner, slik Forskningsrådet forutsatte i sin utredning. Vil så situasjonen med 19 fylker innebære 19 regionale programstyrer? Det kan bli en særdeles byråkratisk måte å fordele småpenger på. Skal midlene kanaliseres direkte til fylkene? Varsellampene blinker: Små program som seiler sin egen sjø – i likhet med NT-programmet i sine siste år (om NT-programmet, se nedenfor) – vil lett bli lik andre bedriftsrettede virkemidler med lavt eller intet forskningsinnhold. Dersom det er penger til forskning vi her snakker om, må det etableres fagfellemekanismer for kvalitetssikring. Og hvordan skal habilitetsproblemer håndteres i små regioner/fylker? Et regionalt forskningsfond som til forveksling ligner på Innovasjon Norge, kan legges ned ved neste korsvei, når det igjen skal ryddes opp i et fragmentert virkemiddelapparat, slik NT-programmet endte sine dager.

Et nærliggende alternativ

Det mest aktuelle alternativet i dag vil være to nivå: et nasjonalt programstyre

med ansvar for faglig kvalitet og koordinering av andre nasjonale og transnasjonale program, kombinert med et regionalt nivå med et endelig ansvar for beslutninger om tildeling av penger til prosjekter som er godkjent sentralt, i henhold til en regional plan. En slik organisering vil kunne fungere som en formalisering av erfaringene fra NT-programmets første og vellykkede periode, der NT-programmet hadde et tett forhold til det tidligere Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd (NTNF) og Norges fiskeriforskningsråd (NFFR). En slik løsning kan tilpasses ulike typer av regioner. Dersom noen fylker ønsker å samarbeide om større regionale forskningsprogrammer, kan de sammen etablere et beslutningsdyktig programstyre, i tråd med Forskningsrådets forslag, mens små lokale programmer fortsatt vil kunne støttes av nasjonal kvalitetssikring.

Forhistorien

Dette er ikke første gang beslutninger om forskningsfinansiering flyttes ut til distriktene, og nå tenker vi ikke på helse-regionene. Programmet for nyskaping og teknologispredning i Nord-Norge (NT-programmet) ble satt i gang høsten 1987, med utgangspunkt i at:

«... kompetanseheving i bedriftene var en forutsetning både for at nordnorske bedrifter skulle kunne initiere og ta del i NTNF-støttede prosjekter og også for at andre FoU-tiltak skulle ha noen effekt» (Arbo & Gulowsen, 1992).

NT-programmet var en felles satsing fra det daværende Industridepartementet, Kommunaldepartementet og Fiske-ridepartementet. Programmet ble knyttet tett opp til NTNF, NFFR og Distriktenes utbyggingsfond (senere Statens Nærings- og Distriktsutviklingsfond (SND) og deretter Innovasjon Norge (IN)). NT-programmet ga langsiktig oppmerksomhet til utvalgte bedrifter, som ble ansett for å være fremtidige kandidater til deltagelse i nasjonale program. Etter opprettelsen av Norges forskningsråd ble imidlertid NT-programmet overlatt til KR D. En underveisevaluering av NT-programmet i 1996 (utført av STEP-gruppen) oppfordret til videreføring grunnet de vellykkede erfaringene fra første fase. Likevel ser det ut til at NT-programmet på slutten av 1990-tallet ble mer og mer likt enkelte andre virkemidler i den raskt voksende floraen av bedriftsrettede programmer. Programmet ble avviklet som et ledd i saneringen av de næringspolitiske virkemidlene da SND skulle bli IN.

Fra Bondevik til Stoltenberg

Ideen fra 1987 dukket imidlertid opp igjen gjennom Distriktskommisjonen (NOU 2004: 19) som ble oppnevnt av Bondevik II-regjeringen. Denne kommisjonen skulle:

«... særlig foreta en vurdering av virkemiddeltyper som kan bidra til nyskaping og næringsutvikling, og derigjennom fremme bosetting og levedyktige lokalsamfunn.» Kommisjonen sier at de «generelle forskningstiltakene er i for liten grad innrettet mot de utfordringer næringslivet i distriktene har» (side 17). På denne bakgrunnen anbefaler kommisjonen at «Det bør iverksettes forsøk med regionale forskningsfond...» (side 122).

Denne saken ble altså videreført av Regjeringen Stoltenberg i St.meld. nr. 12 (2006–2007), vist til innledningsvis, der lista legges høyt med tanke på et sterkt og beslutningsdyktig regionalt nivå. Stortinget fattet sin beslutning, og Forskningsrådet fulgte opp. Det interessante spørsmålet er hva som vil skje nå, når de store regionene likevel ikke kommer ...

Åge Mariussen er ansatt ved NIFU STEP.

Debatten om regionale forskningsfond; hva sier forskningen?

Regionaliseringens forutsetninger og begrensninger

– Diskusjonen om regionale forskningsfond i Norge er for nærsynt og frikoblet ny viten om regionale innovasjonsprosesser, skriver de to professorene Bjørn Asheim og Arne Isaksen. – Det regionale nivået kan ikke erstatte det nasjonale i et land som Norge. Den internasjonale utviklingen går generelt i retning av økt avhengighet av *ikke-regionale* faktorer når det gjelder samarbeidsrelasjoner, kunnskaper og mennesker.

BJØRN ASHEIM OG ARNE ISAKSEN

Det er viktig å ha et realistisk forhold til hva som kan oppnås på regionalt nivå når det gjelder å stimulere innovasjonsprosesser. Innoverende bedrifter henter ideer, informasjon, kunnskap og samarbeidspartnere både fra det regionale, nasjonale og internasjonale nivået.

Lokale læreprosesser i globale nettverk

Den faglige diskusjonen om næringslivets konkurransestyrke har i mange år framhevet betydningen av lokale og regionale forhold. Det knyttes spesiell interesse til fenomener som regionale næringsklynger og regionale innovasjonssystemer. Betoningen av lokale og regionale ressurser skjer til tross for at næringslivet blir mer globalt i den forstand at bedrifter i økende grad inngår i globale verdikjeder og kunnskapsnettverk.

Unik og lokalt forankret kunnskap anses å ha betydning nettopp fordi mange bedrifter inngår i globale nettverk. Globalisering fører til at mye informasjon og kunnskap spres raskt og enkelt mellom bedrifter i ulike deler av verden, noe som for eksempel medfører at bedrifter i lavkostnadsland kan ta i bruk det samme avanserte produksjonsutstyret som bedrifter andre ste-

der. Fordi mye kunnskap og ressurser kan skaffes til veie så å si over alt, argumenteres det med at kunnskap og andre ressurser som er lokalt forankret, og som samtidig er vanskelig å kopiere for bedrifter utenfra, fortsatt har stor betydning. Lokalt forankrede læreprosesser og opparbeiding av unik kunnskap framstår dermed som sentrale mekanismer for å oppnå og vedlikeholde global konkurransestyrke hos bedrifter og næringer i land med høyt kostnadsnivå, slik som Norge.

Næringer trenger ulik regional støtte; tre typer kunnskapsbaser

Diskusjonen om regionalisering må imidlertid forholde seg til kunnskapen om at ulike typer næringer har ulike behov for støtte fra det regionale nivået. Ett skille mellom næringer omfatter næringenes dominerende kunnskapsbaser, det vil si den kunnskapsbasen som er sentral for gjennomføring av innovasjonsaktivitet i næringens virksomheter. Det er blitt vanlig å skille mellom tre hovedtyper av kunnskapsbaser; analytisk (vitenskapelig kunnskap), syntetisk (erfaringsbasert kunnskap) og symbolsk (kulturell/artistisk kunnskap).

Bedrifter og næringer som baserer mye av sin innovasjonsaktivitet på syntetisk og symbolsk kunnskap, har behov

for å rekruttere og holde på erfaren arbeidskraft. Mye av innovasjonsaktiviteten er integrert i den daglige aktiviteten i bedrifter, for eksempel for å løse utfordringer i produksjonen, hos kunder og for å gjennomføre prosjekter. Denne typen skrittvisse innovasjoner krever innsats fra erfarne fagfolk, eventuelt supplert med innspill fra eksterne eksperter. Viktig institusjonell støtte til bedrifter med syntetisk og symbolsk kunnskapsbase er dermed et spesialisert arbeidsmarked og en lokal teknisk kultur, der viktig kunnskap utvikles, vedlikeholdes og deles i samarbeid mellom bedrifter, undervisningsinstitusjoner, spesialiserte konsulenter, etc.

Næringer som benytter mye analytisk kunnskap, har behov for kontakt med FoU-miljøer. Kontakten kan skje over lange avstander og stimuleres ved at aktører deltar i felles forskernettverk. For noen bedrifter er det en fordel å være fysisk nær avanserte FoU-institusjoner for å få tilgang til ny, vitenskapelig basert kunnskap, både gjennom tidlig tilgang til forskningsresultater og rekruttering av arbeidskraft. Slike forhold er med på å forklare at bedrifter i nye, kunnskapsintensive næringer, som bioteknologi, ofte klumper seg sammen på bestemte steder i nærheten av universiteter og forskningsmiljøer. Viktige regionale faktorer for å stimulere bedrifte-

nes lære- og innovasjonsprosesser er formell og erfaringsbasert kunnskap hos arbeidskraften og samarbeid mellom lokale bedrifter og organisasjoner. Spesielt viktig er rollen til utdanningsinstitusjoner som har skreddersydd studier til behov hos lokale bedrifter.

Kjennetegn ved regionale innovasjonssystemer

Mye av interessen knyttet til regionalisering av forsknings- og innovasjonspolitikken baseres på innsikt fra forskningen om regionale innovasjonssystemer. Et slikt system består i prinsippet av to delsystemer. Det ene utgjøres i hovedsak av regionens bedrifter, som *kan* utgjøre en klynge av samlokaliserte bedrifter i samme eller tilstøtende næringer. Dette delsystemet betegnes som et kunnskapsutnyttende system, selv om bedrifter også i høy grad bidrar til utvikling av ny kunnskap. Kunnskapsutvikling og kunnskapsspredning er imidlertid hovedrollen til det andre delsystemet, som består av den kunnskapsmessige infrastrukturen med universitet, høyskoler, FoU-institusjoner, forskningsparker og teknologisentre.

I tillegg til de to delsystemene påvirkes innovasjonsaktiviteten i regionale innovasjonssystemer av «støttende institusjoner». Disse omfatter for det første et sett med uformelle regler og felles forståelse som bidrar til å lette samarbeid og koordinere felles aktivitet mellom aktører. Dernest støttes aktiviteten av et lokalt / regionalt politisk nivå som har noen ressurser til å påvirke og støtte næringsutvikling, spesielt innovasjon.

Regionens begrensninger

I diskusjonen om regionale forskningsfond er det viktig å påpeke at regionale innovasjonssystemer er *åpne*: Kunnskap som benyttes i innovasjonsprosesser kan komme fra kilder både innenfor og utenfor regionen. Å betone innovasjonssystemer som åpne representerer et skifte fra et nesten utelukkende endogent (innenfra) perspektiv på regional utvikling, der alle nødvendige ressurser mobiliseres fra regionen, til synspunkter på nødvendigheten av sterke ikke-regionale kontakter til nasjonale og internasjonale kunnskapsmiljøer (som er bedrifter, universiteter og forsknings-



Illustrasjon: Corbis/Scanpix.

institutter). Det innebærer videre økende betydning av en kodifisering av den lokale, unike kunnskap, som følge av at den globale økonomien blir stadig mer kunnskapsintensiv. På foretaksnivå manifesterer dette seg i økt betydning av ekstern kunnskap (hentet utenfor foretaket) i distribuerte kunnskapsnettverk som blir mer og mer globale i sin karakter, og på individnivå i økt fokus på å tiltrekke seg talenter utenfra gjennom en sterkere vektlegging av «people climate» i tillegg til «business climate». Den internasjonale utviklingen tyder altså på at når det gjelder *samarbeid, kunnskap og mennesker*, er regionen ikke lenger tilstrekkelig. Dette konkretiseres i en fremvoksende «local nodes of excellence in national and/or global networks»-struktur i regioners interaksjon med omverdenen. Det ses blant annet i utviklingen av finsk og svensk «centre of expertise»-politikk, som forsøkes tilpasset en slik struktur.

Gammel viten styrer politikken

Det er derfor litt av et dobbelt paradoks at diskusjonen i Norge om regionalisering (knyttet til utredninger og politikk) nærmest neglisjerer denne internasjonale utviklingen og fortsatt holder seg til teorier som preget regional innovasjonsforskning på slutten av 1990-/begynnelsen av 2000-tallet. Forslaget om

regionaliserte forskningsråd kan tolkes inn i en slik forståelsesramme, og følger dermed den tradisjonelle orientering i norsk politikk at det på svært mange politikkområder er tale om regional politikk, og ikke nasjonal.

Få sterke regionale innovasjonsmiljøer i Norge

Den andre delen av dette dobbelte paradokset er at mens man i større utstrekning kan finne sterke, internasjonalt konkurransedyktige svenske og finske forsknings- og innovasjonsmiljøer, er dette vanskeligere i Norge. Studier av sterke norske regionale næringsklynger tyder på at klynger dominert av analytisk kunnskapsbase i særlig grad samarbeider med forskningsmiljøer *utenfor* regionen i sin innovasjonsaktivitet og inngår i nasjonale og globale kunnskaps- og verdikjeder. Kjernebedriftene i klyngene er ressurssterke og i stand til å samarbeide med de beste kunnskapsmiljøer og bedrifter som finnes. Styrken til kjernebedriftene finnes imidlertid ikke kun i teknologien og kompetansen innenfor bedriftens vegger. Bedriftene har utviklet sin konkurransestyrke i samarbeid med sterke norske kunnskapsinstitusjoner og støttet opp av nasjonale politiske virkemidler. Det regionale kan derfor ikke erstatte det nasjonale i et land som Norge. De foreslåtte regionale forskningsfondene kan derfor lett få negative konsekvenser for en fortsatt positiv utvikling av de få, internasjonalt sterke regionale innovasjonsmiljøene i Norge, og vil derfor stå i fare for å gjenta (spesielt) finske og svenske feil i deres «centre of excellence»-politikk.

Bjørn Asheim er professor ved CIRCLE (Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy), Lunds universitet og professor II ved Universitetet i Agder.

Arne Isaksen er professor ved Institutt for arbeidsliv og innovasjon ved Universitetet i Agder.

Relevant forskerutdanning

Doktorgradsutdanning gir gode karrieremuligheter både i og utenfor akademia. En bredt anlagt undersøkelse gir et overveiende positivt bilde av norsk forskerutdanning.

SVEIN KYVIK OG
TERJE BRUEN OLSEN

Blant de over 1000 doktorgradskandidatene fra 2002 og 2005 som deltok i undersøkelsen, oppgir bare et fåtall at de ikke er yrkesaktive. Om lag 70 prosent av kandidatene hadde fast stilling våren 2007, ca. 20 prosent hadde en postdoktorstilling og ca. 10 prosent en annen tidsbegrenset stilling.

Kurs og avhandling nyttig

De aller fleste, 96 prosent, oppga at de hadde relevant arbeid i forhold til doktorgraden på svartidspunktet. To tredjedeler av doktorgradskandidatene fra 2002 og 2005 arbeidet fortsatt med forskning våren 2007. Tre fjerdedeler hadde en stilling som i større eller mindre grad var knyttet til problemstillinger som de arbeidet med i doktorgradsavhandlingen.

Nesten alle ga uttrykk for at arbeidet med avhandlingen var nyttig i deres nåværende stilling, i den forstand at de i større eller mindre grad hadde fått bruk for den kunnskapen som de opparbeidet gjennom avhandlingsarbeidet. Tre fjerdedeler av respondentene ga også uttrykk for at kunnskaper fra opplæringsdelen (kursdelen) i doktorgradsutdanningen hadde vært nyttige i deres nåværende stilling, selv om nytteverdien ble vurdert litt ulikt. Blant de elementene som ble vurdert som mest nyttige, kommer generelle ferdigheter som trening i å håndtere kompliserte problemstillinger og trening i systematisk/analytisk tenkning øverst på listen.

Høy relevans utenfor akademia

Det er overraskende små forskjeller i doktorernes vurderinger av utdanning-

Om undersøkelsen

Undersøkelsen er foretatt av NIFU STEP på oppdrag fra Universitets- og høyskolerådet. Et spørreskjema ble sendt til to årskull doktorgradskandidater (2002 og 2005). Rapporten fra prosjektet gir en oversikt over kandidatenes karrierer de første årene etter avlagt doktorgrad samt en oversikt over kandidatenes vurderinger av doktorgradsperioden i lys av deres arbeidslivserfaringer etter avlagt doktorgrad. Doktorernes karrierer blir belyst fra ulike perspektiver: de statlige myndighetene, doktorgradsinstitusjonene, fagområdene, brukerne/arbeidsgiverne, doktorgradsstudentene, finansieringskildene, likestilling og internasjonisering. Svein Kyvik og Terje Bruen Olsen: «Doktorgradsutdanning og karrieremuligheter. En undersøkelse blant to årskull doktorgradskandidater», rapport nr. 35/2007, NIFU STEP.

ens relevans, uavhengig av om de arbeider i universitets- og høyskolesektoren, i instituttsektoren, i næringslivet/offentlig sektor, eller om de arbeider med forskning eller andre oppgaver. Det er praktisk talt ingen forskjeller i vurderingen av utdanningen blant doktorer i universitets- og høyskolesektoren og ved forskningsinstituttene. Naturlig nok oppga en større andel av de som arbeider i universitets- og høyskolesystemet og ved forskningsinstituttene enn de som har en annen arbeidsplass, at de har hatt stor nytte av avhandlingsarbeidet i sin nåværende stilling. Men samtidig er det ikke stort flere i den sistnevnte gruppen enn i den førstnevnte som oppgir at de i liten grad har hatt nytte av dette arbeidet. En rimelig tolkning av disse re-

sultatene er at forskerutdanningen i høy grad er relevant også for andre krevende arbeidsoppgaver enn forskning.

Årsakene til at rundt 30 prosent av doktorgradskandidatene ikke har FoU som en del av sine arbeidsoppgaver, er sammensatte og varierer mellom fagområdene.

Hvorfor ikke forskerkarriere?

I denne gruppen har bare hver tiende kandidat søkt forskerstilling, men ikke fått dette. Den vanligste oppgitte årsaken var dårlige utsikter til fast stilling innen rimelig tid. En av ti oppga at lønnsbetingelsene som forsker var for dårlige. En av ti anså karrieremulighetene som for dårlige, og like mange hadde mistet interessen for videre forskning. Men det er også viktig å ta i betraktning at 15 prosent av doktorgradskandidatene oppga at de hadde planlagt en annen karriere enn forsker allerede før oppstarten av forskerstudiet.

Registerdata viser at en av fire doktorgradsstudentene på 1990-tallet ikke har fullført doktorgraden etter ti år. I tillegg viser denne undersøkelsen at en av tre doktorgradskandidater fra 2002 og 2005 har gått over i annet arbeid enn FoU. Dersom vi forutsetter at andelen av doktorgradsstudentene som fullfører doktorgraden nå er økt til 80 prosent, at en del av dem som avbryter doktorgradsstudiet fortsetter å arbeide med forskning og at det blir flere åpninger i forskningssystemet for ferdige kandidater, vil ca. 6 av 10 nye doktorgradsstudentene ende opp med en forskerkarriere.

Forfatterne er ansatt ved NIFU STEP.

«PISA» i høyere utdanning?

OECD vil nå prøve ut PISA-liknende tester i høyere utdanning i noen få land. Prosjektets hovedformål er å innhente informasjon om lavere grads studenters læringsutbytte. Norge har meldt sin interesse, men vil trolig ikke delta i første fase.

PER OLAF AAMODT

Høyere utdanning har gjennom de siste tiårene fått økt betydning og økt omfang. Det er dermed rimelig å spørre om hvor god utdanning studentene får og om utdanningen i vårt land er på samme nivå som i andre land. På denne bakgrunn, og ikke minst på bakgrunn av den politiske kraft som synes å ligge i undersøkelser som PISA, TIMSS og PIRLS, er det på ingen måte overraskende at en søker å etablere noe liknende innenfor høyere utdanning (se faktaboks).

Lite kunnskap om læringsutbytte

Ministerrådsmøtet i OECD besluttet i juni 2006 å utrede mulighetene for å evaluere kvaliteten i høyere utdanning. En ekspertgruppe sto for denne utredningen. På et nytt ministerrådsmøte i januar 2008 ble det besluttet å føre arbeidet videre, i første omgang å teste ut gjennomførbarheten i noen få utvalgte land i løpet av 2008 og 2009.

Det finnes ingen pålitelige komparative data om hva studenter faktisk har lært i løpet av studiet, og hvordan studiet har forberedt dem til arbeidslivet. Samtidig har rangering av universiteter fått stor oppmerksomhet, men her er det nesten utelukkende fokus på forskningen.

Måle og forbedre undervisningskvalitet

Målet med OECDs prosjekt er å etablere et opplegg for å vurdere kunnskapene til lavere grads studenter og å tilby informasjon tilbake til lærestedene, myndighetene, studentene og arbeidslivet. Ikke minst vil slik kunnskap gi lærestedene

Internasjonal testing i grunnsopplæring

- **PISA** (Programme for International Student Assessment) er en internasjonal og standardisert undersøkelse i regi av OECD. Undersøkelsen tar for seg 15-åringers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag. Naturfag («science literacy») var hovedfokus i undersøkelsen i 2006 der 57 land deltok. Testene skal primært måle 15-åringenes evne til å anvende faktakunnskaper for å løse aktuelle problemer. Rene faktakunnskaper måles i mindre grad. Testen gir også informasjon om holdninger, motivasjon og læringsstrategier blant 15-åringene.
- **PIRLS** (Progress in International Reading Literacy Study) er en internasjonal undersøkelse av leseferdigheter hos elever på 4. trinn. Undersøkelsen blir gjennomført av IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), en stiftelse med forskningsinstitutter og ulike lands departementer som medlemmer. 40 land og fem kanadiske provinser deltok i PIRLS 2006.
- **TIMSS** (Trends in International Mathematics and Science Study) er en internasjonal undersøkelse som omhandler matematikk og naturfag i skolen. Undersøkelsen omfatter elever på 4. og 8. trinn. Undersøkelsen beskriver og sammenligner elevprestasjoner nasjonalt og internasjonalt. Undersøkelsens hovedformål er å vinne innsikt i faktorer som best fremmer læring. I 2007 deltok flere hundre tusen elever i nærmere 70 land. TIMSS er dermed historiens mest omfattende forskningsprosjekt innenfor utdanning. Norge deltok i 1995, 2003 og 2007. En undersøkelse av matematikk og fysikk på tredje trinn i videregående skole gjennomføres våren 2008.

mulighet til å vurdere og utvikle egen undervisningskvalitet.

OECD erkjenner at det er vanskelig og kontroversielt å måle læringsutbytte på tvers av institusjoner, kulturer og fag. Det er forventet at læringsutbyttet blir målt på basis av skriftlige tester blant studenter i sluttfasen av studiet, der en både vil fange opp fagspesifikk kunnskap så vel som fagovergripende kompetanse slik som kritisk tenkning, analytisk tilnærming og problemløsning. OECD hevder at hovedmålet ikke er å etablere et system for rangering av institusjoner.

Faglige og metodiske utfordringer

Norge har meldt sin interesse for prosjektet, men vil trolig ikke delta i den aller første utprøvingen. Det skal bli interessant å følge dette prosjektet, ikke bare grunnet faglige og metodiske utfordringer, men like mye grunnet prosjektets politiske implikasjoner. Det besnærende ved et slikt opplegg bør ikke overskygge en kritisk diskusjon. De internasjonale og nasjonale rammeverkene som beskriver læringsmål for studiene, er hittil blitt utviklet uten videre debatt. Når disse nå suppleres med et opplegg for å måle læringsutbytte, og tatt i betraktning den nesten overdrevne vekten PISA har fått, er det grunn til årvåkenhet i sektoren.

Av hensyn til legitimiteten er det viktig hvem som utvikler og gjennomfører målingene. Av hensyn til legitimiteten er det også avgjørende at de eksterne målingene bidrar til å utvikle de faglige standardene.

Per Olaf Aamodt er ansatt ved NIFU STEP.

«Tellekantreformen» – internasjonalt benevnt «den norske modellen» – har vist seg å være effektiv som finansieringsmodell og forskningspolitisk tiltak, men kontroversiell. Andre land kopierer nå hele eller deler av modellen. *Forskningspolitikk* bringer her rapporter om utviklingen i de nordiske landene samt kjennetegn ved og bakgrunnen for den norske modellen.

Den norske modellen

Norge er det første land i verden som gir samfunnet fullstendig innblikk i forskningspubliseringen ved universiteter og høyskoler. Samtidig har vi fått overblikk over hvor forskningen faktisk foregår i dette landet – og kan styre midlene dit om ønskelig.

GUNNAR SIVERTSEN

I Norge begynte «tellekantene» som en visjon om forskningsformidling tidlig på 90-tallet. Elektroniske databaser og internett skulle gi samfunnet et utstillingsvindu for forskningsaktiviteten ved universiteter og høyskoler. Dessuten hadde ledelsen ved lærestedene og fakultetene et internt behov for overblikk over og dokumentasjon av forskningen. Databasene «Forskdok» og «Frida» ble utviklet for disse formålene.

Bedre forskningsdata

I 2001 gjennomførte Universitetet i Oslo en stor egenervaluering hvor man beklaget at man likevel ikke hadde overblikk over egen forskning. Innholdet i universitetets forskningsdatabase var mangelfullt og tilfeldig, og dataene hadde en struktur som ikke var egnet til statistikk. Samtidig kom Kvalitetsreformen med overgang til delvis resultatbasert finansiering av U&H-sektoren. Behovet for bedre forskningsdata ble presserende. Universitets- og høyskolerådet inviterte til en stor nasjonal konferanse hvor det ble enighet om å forbedre forskningsdatabasene som et grunnlag for en resultatindikator basert

Indikatoren for vitenskapelig publisering

- – kalles ofte «tellekanter» fordi det første forsøket på å lage en slik generell indikator fikk den selvironiske tittelen «Forskning med tellekanter» i en intern innstilling ved Universitetet i Oslo i 2003
- – ble utviklet på nasjonalt nivå i 2003–2004 av Universitets- og høyskolerådet og er beskrevet i publikasjonen *Vekt på forskning* (UHR 2004)
- – brukes til å måle forskningsaktivitet på institusjonsnivå i form av dokumentert vitenskapelig publisering
- – er en del av Kunnskapsdepartementets finansieringssystem for universiteter og høyskoler fra og med budsjettåret 2006
- – inngår der som en av fire indikatorer (doktorgrader, EU-midler, NFR-midler, publiseringspoeng) i den resultatbaserte omfordelingen av forskningsmidler (RBO) mellom lærestedene
- – omfordeler i underkant av 2 prosent av de samlede budsjettene til U&H-sektoren som er på vel 22 milliarder kroner
- – dokumenteres med årlig offentliggjort statistikk i Database for statistikk om høgre utdanning (DBH)
- – har hatt en parallell i bevilgningene til helsesektorens forskning (Helse- og omsorgsdepartementet) siden 2003, og ventes å få det fra 2010 i grunnbevilgningene til deler av instituttsektoren (Norges forskningsråd).

på vitenskapelig publisering. Arbeidet pågikk 2003–2004. Da Bondevik-regjeringen gikk av i 2005, hadde Kristin Clemet innarbeidet «tellekantreformen» i

forslaget til statsbudsjett som Øystein Djupedal tok over.

2008: U&H-sektoren, instituttene og helseforetakene i felles base

Dermed ble Norge det første land i verden som gir samfunnet fullstendig innblikk i forskningspubliseringen ved universiteter og høyskoler. Samtidig har vi fått overblikk over hvor forskningen faktisk foregår i dette landet – og kan styre midlene dit om ønskelig. I 2008 har Kunnskapsdepartementet satt i gang et arbeid for å inkludere både U&H-sektoren, instituttsektoren og helseforetakene i en felles database for vitenskapelig publisering. Lykkes dette, kan all offentlig finansiert forskning i Norge få en felles og åpent tilgjengelig bibliografi. Det arbeides dessuten med å gjøre selve publikasjonene i elektronisk form tilgjengelige for alle via bibliografien.

«Tellekantreformen» har vært kontroversiell, men uten tvil også effektiv som finansieringsmodell og forskningspolitisk tiltak. Dette ser man av den lokale diskusjonen på hvert lærested og i hvert fag. Forskningen har fått et nytt felles fokus overalt. Den enkelte forsker er opptatt av at indikatoren gjenspeiler egen innsats på en riktig måte, selv om det er institusjoner og ikke individer som måles på denne måten.

Debatten

Likevel har diskusjonen på nasjonalt nivå primært funnet sted på avisenes kultursider eller på tilsvarende arenaer. Forskere i de fag som er mest synlige i norsk kulturliv, har uttalt seg hyppigst. Fraværet i debatten av de tyngste forskningspo-

litiske aktørene og deres analyser har vært påtakelig. Som eksempel har det ikke vært diskusjon om at departementet har redusert lærestedenes uttelling for publisering i samme fase som incentivet til mer og bedre publisering ble innført. Mange læresteder har opplevd at de får mindre igjen enn de trodde for å forbedre sitt fokus på forskningen. Det har heller ikke vært diskutert at Stjernø-utvalget i praksis anbefaler ytterligere reduksjon i uttellingen fordi man generelt vil nedtone innslaget av resultatfinansiering. Det er påstanden om at indikatoren «truer norsk som fagspråk» som dominerer i mediene. Likevel protesterer ingen mot at det går stadig flere midler til internasjonalsisering av norsk forskning gjennom andre finansieringsordninger (Forskningsrådet og EU).

Kanskje er dette en effektiv reform som ingen likevel vil ha? Vi får se om et par år, for i 2009 setter Kunnskapsdepartementet i gang en evaluering av hele finansieringssystemet, ifølge stortingsmeldingen om Kvalitetsreformen.

Utviklingen i andre land

Flere land har utviklet eller utvikler resultatbasert finansiering av forskningsinstitusjoner. *Storbritannia* og *Flandern* (Belgia) er de klareste eksemplene på at metoden og datagrunnlaget kan være forskjellig fra den norske modellen:

- *Storbritannia* har lenge benyttet *panelevalueringer* til å rangere universitetene etter et «karaktersystem» som forskningsbevilgningene er betinget av. Den norske modellen er derimot *kvantitativ* og *bibliometrisk*.
- I *Flandern* er modellen også bibliometrisk, men datagrunnlaget er begrenset til artikler i tidsskrifter som indekseres av Thomson Scientific (ISI) i USA for *Web of Science*. Den norske indikatoren dekker derimot alle vitenskapelige publikasjoner fordi den bygger på lærestedenes egne dokumentasjonssystemer. I Norge telles kun publikasjoner, i *Flandern* telles siteringer i tillegg.

Den aktuelle utviklingen i flere land enn disse kan beskrives med utgangspunkt i disse forskjellene:

Definisjon av vitenskapelig publikasjon

En vitenskapelig publikasjon defineres gjennom fire kriterier, hvorav samtlige må være oppfylt. Publikasjonen må:

- – presentere ny innsikt
- – være i en form som gjør resultatene etterprøvbare eller anvendelige i ny forskning
- – være i et språk og med en distribusjon som gjør den tilgjengelig for de fleste forskere som kan ha interesse av den
- – være i en publiseringskanal (tidsskrift, serie, bokutgiver, nettsted) med rutiner for fagfelleevaluering.

Beregning av publiseringspoeng

Publikasjoner i *lokale* kanaler (mer enn 2/3 av publikasjonene er fra samme institusjon) eller kanaler som ikke er vitenskapelige (uten fagfelleevaluering), inngår ikke. Hvis en publikasjon har flere forfattere og de er fra ulike institusjoner, deles den mellom institusjonene etter *forfatterandeler*. Publiseringskanalene inndeles i to nivåer:

- *Nivå 1* gir normal uttelling og dekker kanaler som utgir 80 prosent av publikasjonene i faget.
- *Nivå 2* gir ekstra uttelling og skal omfatte de betydeligste og mest kvalitetskrevende kanalene som utgir 20 prosent av fagets publikasjoner.

Publiseringspoeng beregnes ved at forfatterandelen multipliseres med følgende vektorer for *nivå* og *publikasjonsform*:

	Nivå 1	Nivå 2
Vitenskapelig artikkel i tidsskrift, etc. (ISSN)	1	3
Vitenskapelig artikkel i artikkelsamling (ikke ISSN)	0,7	1
Vitenskapelig bok	5	8

- I *Flandern* har myndighetene – med referanse til *Norge* – nylig varslet at lærestedene skal få dokumentere vitenskapelig publisering i egne institusjonsbaser. Bakgrunnen er at forskernes fagforeninger har protestert mot nåværende modell fordi huma-

niora og samfunnsvitenskap holdes utenfor når man kun benytter data fra ISI-tidsskrifter.

- I *Storbritannia* vil man innføre en bibliometrisk budsjettindikator fordi systemet med panelevaluering lenge har vært kritisert. Men humaniora og samfunnsvitenskap skal holdes utenfor fordi man mangler gode dokumentasjonssystemer ved lærestedene og derfor må bruke ISI-data.
- I *Australia* har man gjennom flere år fordelt budsjettmidler ut fra institusjonenes rapportering av egne publikasjoner. Man fikk flere publikasjoner, men ikke bedre forskningskvalitet. I 2007 laget man derfor et nytt system med nivåinndeling av kanaler (inspirert av den *norske* modellen) og delvis panelevaluering (inspirert av den *britiske* modellen). Men i desember har den nye regjeringen vedtatt å gå helt bort fra resultatbasert finansiering.
- I *Sverige* diskuteres for tiden en offentlig utredning (SOU 2007: 81) om finansiering av universiteter og høyskoler hvor man foreslår en bibliometrisk modell med siteringer og publiseringer i ISI-tidsskrifter som ligner på den som *Flandern* er i ferd med å forlate. Parallelt utarbeider svenske læresteder et eget felles dokumentasjonssystem som er inspirert av den *norske* modellen, se s. 18.
- *Danmark* er i ferd med å innføre «den norske model» med virkning fra budsjettåret 2010. Drivkraften er den danske regjeringens vedtak om å øke forskningsbevilgningene vesentlig i kommende år dersom universitetene kan dokumentere resultater («Globaliseringsrådet»), se s. 16.
- I *Finland* har Undervisningsministeriet nedsatt en arbeidsgruppe som ser nærmere på den norske modellen og vurderer den opp mot den britiske og den belgiske modellen, se s. 17.

Gunnar Sivertsen er ansatt ved NIFU STEP.

Tellekanter i Norden

Den norske model set fra Danmark

Det er vist ingen hemmelighed, at man også i Danmark har besluttet at indføre en indikator der bygger på det norske system for dokumentation af videnskabelig publicering – i Danmark kaldet «den norske model». Hva er så status i Danmark? Hvad kendetegner debatten?

JESPER W. SCHNEIDER

Beslutningen om at indføre en indikator der bygger på det norske system blev truffet i foråret 2007. Forsknings- og Innovationsstyrelsen under Videnskabsministeriet i Danmark er ansvarlig for udviklingen af den danske indikator. Undertegnede har på vegne af Styrelsen foretaget en uvildig analyse af «den norske model» som dels skulle give en bibliometrisk vurdering af indikatoren, og dels skulle vurdere «den norske models» egnethed til danske forhold.¹

«Den norske model» – mest komplet

Analysen slår klart fast, at såfremt man ønsker en bibliometrisk indikator der principielt set skal kunne sammenligne på tværs af alle discipliner og institutioner, og som samtidig skal bygge på årlige bevillinger, så er «den norske model», med dens fokus på differentierede publikationstællinger, den hidtil mest originale og velfunderede bibliometriske model internationalt set. Det originale skal her forstås sådan, at modellen er den hidtil mest komplette af sin art, og at den samtidig går nye veje i anvendelsen af bibliometriske indikatorer baseret på publikationsaktivitet. Modelens fundament bygger på solid bibliometrisk viden og erfaring vedrørende publikations- og citationsadfærd, bibliometrisk og bibliografisk viden omkring krav til datakvalitet og tilvejebringelse af dette, samt viden omkring hidtidige internationale erfaringer med lignende indikatorer. «Den norske mo-



del» fremstår derfor som en syntese af denne viden og disse erfaringer, hvilket gør den velfunderet og original i bibliometrisk forstand. Lignende modeller har typisk været mere begrænsede i deres omfang, og har derfor heller ikke i samme grad været helstøbte i deres udgangspunkt. En væsentlig grund til dette skyldes den på alle måder ressourcekrævende og omstændelige proces med verificering og validering af de nødvendige bibliografiske data. Et problem man har prioriteret højt i «den norske model» med konstruktionen af det bibliografiske dokumentationssystem.

For meget norsk?

Et væsentligt afklarings spørgsmål i Danmark har været hvorvidt «den norske model» var «for meget norsk» og derfor ikke umiddelbart anvendelig, eller for den sags skyld hensigtsmæssig udenfor Norge. Det fremgår dog tydeligt af analysen, at den «norske model», bibliometrisk set skal betragtes som en generel bibliometrisk indikator der bør kunne implementeres i andre lande til lignende formål, herunder naturligvis Danmark. En vigtig pointe i analysen, og dermed også et vigtig signal til de danske beslutningstagere var, at modellen, dens intentioner og formål, og dens to elementer, indikatoren og dokumentationssystemet, skal ses som en helhed. Modellen bør derfor også implementeres som en helhed. Dette kan forekomme som en selvfølgelighed, men udviklingsforløbet i Danmark har vist nødvendigheden af at betragte modellen

som en helhet, og det har samtidig også vist modellens interne kohærens.

Kritikerne

Udviklingsforløbet i Danmark har gået fra en principbeslutning omkring implementering af generelle dele af modellen, til en mere fuldstændig implementering. Arbejdsprosessen har vist modellens kohærens, og derfor hensigtsmæssigheden i en helhedsløsning. På nuværende tidspunkt arbejder et teknisk udvalg på at igangsætte konstruktionen af dokumentationssystemet. Det faglige udvalg har nedsat en lang række faggrupper der i øjeblikket udvælger publiceringskanaler. Indikatoren forventes at kunne iværksættes fra 2009.

Siden det blev kendt, at man i Danmark skulle have en indikator svarende til den norske, har der været en række kritiske indlæg i aviser og på blogs. Kritikpunkterne har været spredte. En række personer, mest med tilknytning til humaniora og samfundsvidenskabene, har fremført en generel kritik mod indførelse af kvantitativ forskningsevaluering. Der har samtidig også været fremført en generel kritik af indikatorens udgangspunkt, overraskende nok fra de natur- og tekniske videnskaber. Her har kritikken blandt andet været rettet mod mangelen på citationsanalyser. Det kan dog klart fastslås, at citationsanalyser ikke egner sig til årlige tværvideenskabelige evalueringer af institutioner, og det er samtidig fejlagtigt at tro, at citationer nødvendigvis kan ligestilles med kvalitet, som det er blevet fremført. Derudover har der været enkelte kritiske indlæg i dagspressen om «den norske models» validitet.

¹«Notat: Foranalyse af den norske model» (2007), kan rekvireres fra forfatteren (jws@db.dk)

Jesper W. Schneider er lektor ved Danmarks Biblioteksskole, Aalborg. Schneider har på oppdrag fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen under Videnskabsministeriet i Danmark analysert «den norske model» i forhold til mulig implementering i Danmark.

Tellekanter i Norden

Den norske modellen sett fra Finland

I Finland har utdanningsdepartementet behov for indikatorer som måler forskningsaktiviteten, særlig publiseringsaktiviteten. «Den norske modellen», som måler både kvantitet og kvalitet med sitt nye poengsystem for publisering, er spesielt interessant for Finland.

HANNA-MARI PASANEN

Departementet har nylig opprettet en arbeidsgruppe for å utvikle en nasjonal database for utdannings- og forskningsaktiviteter ved finske universiteter. Arbeidsgruppen anbefaler etablering av et nasjonalt register over publiseringskanaler for å standardisere de bibliografiske dataene. Opplegget som foreslås, er temmelig likt det norske systemet for registrering av publikasjoner.

En modifisert norsk modell?

Arbeidsgruppen skisserer også et forslag om å bruke publisering som indikator ved tildelingen av universitetenes basisfinansiering. Man anbefaler bruk av kvantitative bibliometriske indikatorer, fordi dette er en rimeligere metode enn peer-review, som for eksempel har vært brukt i Storbritannia. For å fange inn kvaliteten på publikasjonene foreslår arbeidsgruppen en liknende «poenggivning» av publiseringskanaler som man bruker i Norge. Man har også vurdert å bruke siteeringsbaserte indikatorer. Problemet er at disse indikatorene ikke nødvendigvis måler kvaliteten på publikasjonene. Dessuten har tilgjengelige databaser begrensninger, som f.eks. tidsskriftsindexen hos Thomson Scientific.

Rapporten retter også søkelyset mot publiseringstradisjoner i de ulike disiplinene. Her diskuterer en hvorvidt en skal anvende ulike indikatorer innenfor ulike fagområder og behandle forskningsfelt hver for seg – til forskjell fra den norske modellen.

Som i Norge har det også i Finland vært noe diskusjon rundt det nasjonale språkets rolle og status. I andre sammenhenger blir engelskspråklige artikler generelt verdsatt høyere, både ved vurderinger av søknader om finansiering fra Finlands akademi og i universitetenes tilsettingsprosesser.

Lite debatt

Så langt har det vært lite offentlig debatt om måling av de finske universitetenes forskningsproduksjon. Publiseringsaktivitet har vært en indikator i basisfinansieringsmodellen siden 2007. Men forskningskomponentens rolle i finansieringsmodellen har vært uklar. Diskusjonen rundt doktorgradenes store betydning for finansiering i universitetssektoren har vært desto mer intens. Den nåværende modellen har medført en strøm av doktorer og antakelig en lavere kvalitet på doktorgradene. Derfor er det behov for indikatorer som måler forskningsaktivitetenes resultater mer bredt, særlig publiseringsaktiviteten.

Denne artikkelen bygger på en rapport på finsk av Laura Himanen og Hanna-Mari Pasanen (TaSTI working reports 1/2008, Tampere 2008) hvor tittelen kan oversettes med: Publikasjoner som indikator ved basisfinansiering av universitetene. En sammenligning av modellene i Australia, Storbritannia og Norge.

Hanna-Mari Pasanen er forsker ved Unit for Science, Technology and Innovation Studies (TaSTI) ved Tammerfors Universitet. Innlegget er oversatt fra engelsk.

Tellekanter i Norden

Den norska modellen sett från Sverige

Bibliometri som ett verktyg för utvärdering av forskning har under senare tid fått ett avsevärt genomslag i Sverige. I *Resurser för kvalitet*, en statlig utredning, framläggs en bibliometrisk modell, avsedd att användas vid resurstilldelning. Vidare har ett flertal svenska lärosäten kommit att etablera bibliometriska funktioner. Den norska modellen har varit en viktig referenspunkt, både nationellt och vid enskilda lärosäten.

PER AHLGREN

Den bibliometriska funktionen vid *Stockholms universitet (SU)* etablerades i början av september år 2007. Funktionens huvudsakliga syfte är att förse universitetsledningen och andra beslutsfattare inom universitetet med analyser av universitetets vetenskapliga publicering. Funktionen intresserar sig för samtliga vid SU förekommande vetenskapsområden: humaniora, juridik, naturvetenskap samt samhällsvetenskap.

Den norska modellen använd på humaniora

I början av år 2008 utfördes en studie av publiceringsverksamheten vid den humanistiska fakultetens institutioner. Studien, som gäller publikationer publicerade under år 2007, baserades på den norska modellen för analys av publiceringsverksamhet.

Datakälla för studien utgjordes av Stockholms universitets publikationsdatabas, OPUS. För varje institution analyserades 2007 års publikationer gällande bland annat typ och nivå för deras kanaler. Varje publikation från en institution tilldelades en publikationspoäng, ett uttryck för publiceringsaktivitet och genomslagskraft. Poängen fås fram genom att författarandelen för publikationen multipliceras med dess vikt. Institutionen själv tilldelades summan av publikationernas poäng. I Norge är doktorsavhandlingar normalt inte

poänggivande. I SU-studien utfördes två analyser: en där doktorsavhandlingar inte gav poäng, och en där varje doktorsavhandling tilldelades poängen 5. Störst andel av fakultetens totala publikationspoäng hade den filosofiska institutionen, ett utfall som var särskilt framträdande i den analys där avhandlingar inte var poänggivande. Resultatet av studien rapporteras i en publikation, vilken utgjort underlag till SU:s rektor inför dennes besök vid institutionerna.

Ett problem med en studie, baserad på den norska modellen och genomförd i en svensk kontext, är att ett flertal publikationer utges i kanaler som inte finns i det norska registret över bedömda kanaler. I fall som dessa valde vi att föra publikationens kanal till nivå 1, givet att *Refereegranskat vetenskapligt* angetts i den motsvarande bibliografiska posten. Därmed gav en sådan publikation ett positivt bidrag till dess institutions publikationspoäng.

Kännetecken med den svenska modellen

När det gäller den svenska bibliometriska modellen, som framläggs i den ovan nämnda utredningen *Resurser för kvalitet*, är den karakteriserad av följande: Det numeriska värde modellen tilldelar ett lärosäte, med avseende på publikationer inom ett visst ämnesområde, fås fram genom att ett produktivitetvärde multipliceras med ett citeringsvärde. Produktivitetvärdet

anger vad antalet publikationer motsvarar i termer av medelproduktiva forskare. Citeringsvärdet fås genom att det genomsnittliga antalet citeringar mottagna av publikationerna divideras med ett sammanfattande förväntat värde. En viktig poäng med de båda värdena är att de är ämnesnormerade, d v s likar jämförs med likar gällande ämne. Till skillnad från den norska modellen är tanken att rådata samlas in, inte från lärosätena, utan från databasen ISI Web of Science.

Problem med modellen

Ansatsen att i ett och samma mått kombinera produktivitet och genomslagskraft är lovvärd. Modellen är dock inte oproblematiserad. Exempelvis sätts citeringsvärdet för humaniora till 1. Detta medför att humaniora endast analyseras med avseende på produktivitet. Det är förståeligt att citeringar ignoreras för humanioras del, i ljuset av den relativt låga täckning av humanistiska tidskrifter ISI Web of Science har. I mitt tycke är det emellertid mindre rimligt att en bibliometrisk modell, tänkt att användas vid resurstilldelning, undandrar humaniora från aspekten genomslagskraft.

Per Ahlgren er bibliometriker ved Stockholms universitet og fil.dr. i biblioteks- og informasjonsvitenskap.

Norge på verdenskartet

Norge er verdens femte største polarforskningsnasjon og den tredje største når det gjelder forskning utført i Arktis. Ikke overraskende er USA vinnernasjonen også i polarforskning.

DAG W. AKSNES

Polarforskning er en av få disipliner der Norge virkelig er en stor forskningsnasjon internasjonalt, viser en fersk undersøkelse. Mens Norge bare bidrar med 0,6 prosent av verdens totale vitenskapelige kunnskapsproduksjon, er andelen 6 prosent når det gjelder polarforskning. Når det gjelder forskning på Svalbard, er Norge den klart største nasjonen, til tross for at den utenlandske forskningsaktiviteten på øygruppen har økt betydelig de siste tiårene.

Klimaproblematikk stimulerer forskningen

Polarområdene blir stadig viktigere i internasjonal forskning, ikke minst skyldes det erkjennelsen av at polarområde-

ne er spesielt sentrale i forståelsen av den globale klimautviklingen. I 2007–2008 arrangeres det internasjonale polaråret (IPY) som ytterligere vil styrke nasjonal og internasjonal satsing på polarforskning. I perioden 1981–2007 ble det publisert 53 000 polarforskningsartikler på verdensbasis. Samtidig har publiseringsvolumet steget betydelig i løpet av perioden, noe som reflekterer stor og økende interesse. Som i de fleste andre disipliner er USA den desidert største forskningsnasjonen, med 28 prosent av kunnskapsproduksjonen.

Geopolitiske motiver

Helt siden de første polarekspedisjonene har vitenskapelige mål vært sammenvevd med nasjonale og territoriale ambisjoner. Dette har kanskje vært sær-

lig tydelig for forskningen i Antarktis. Antarktistraktaten fastlegger nemlig at et land kan få konsultativ status og dermed voteringsrettigheter i Antarktistraktatsamarbeidet ved å drive betydelig forskningsvirksomhet der. 28 nasjoner har i dag konsultativ status.

Når det gjelder volum, står Arktis for en noe større andel av polarforskningsartiklene enn Antarktis. Figuren viser fordelingen av artikkelproduksjonen for de største polarnasjonene. Norge har hovedtyngden knyttet til Arktis (89 prosent) og lite til Antarktis (7 prosent), en profil som en også finner for Canada, Danmark og Russland. Australia og Italia er eksempler på land som har hovedtyngden av sin polarforskning knyttet til Antarktis.

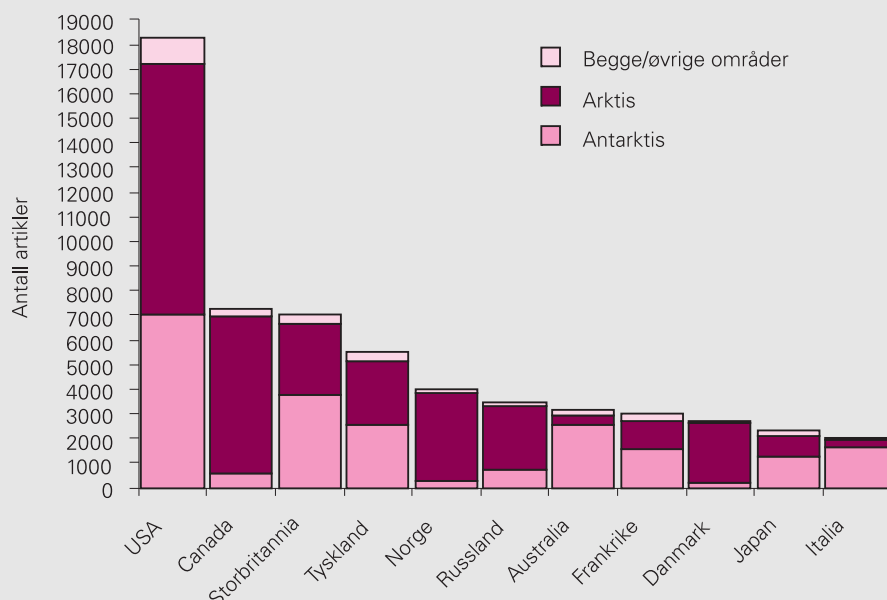
Svak norsk innsats i Antarktis

Når det gjelder forskning i Arktis, er Norge verdens tredje største nasjon ut fra publiseringsvolum, bare USA og Canada har høyere tall. Norge har både landområder i Arktis og suverenitetskrav i Antarktis. Tatt i betraktning at Norge gjør krav på store landområder i Antarktis, kan den norske innsatsen her synes beskjeden. Etableringen av en permanent bemannet Troll-stasjon vil imidlertid bidra til å styrke Norges forskningsinnsats i området.

Artikkelen bygger på NIFU STEP-rapport nr. 8/2008: Norsk polarforskning – forskning på Svalbard, under publisering, finansiert av Norges forskningsråd.

Dag Aksnes er ansatt ved NIFU STEP.

Totalt antall polarforskningsartikler per land 1981–2007 etter geografisk område.



I etterkant av Stjernøutvalget

Instituttenees nøkkelrolle

Forskningsinstituttene kan spille en nøkkelrolle i løsningen av mange av problemene Stjernø-utvalget identifiserer, skriver Inge Jan Henjesand, Abelia. Det krever imidlertid *incitamento* til samarbeid og integrasjon mellom instituttene og universitets- og høyskolesektoren. Harmonisering av finansieringsmodellene for de to sektorene er et nødvendig grep i samarbeidsbestrebelsene, påpeker han.

INGE JAN HENJESAND

Stjernøutvalget inkluderte ikke forskningsinstituttene i sin tolkning av utredningens mandat. Det er sterkt beklagelig og medfører blant annet at utvalget møter de fremtidige utfordringene i universitets- og høyskolesektoren med strukturelle løsninger *innenfor* sektoren, uten å skjele til tilstøtende sektorer for kunnskapsproduksjon.

Instituttene – stor og viktig FoU-ressurs

Utvalget foreslår at de 38 statlige høyere utdanningsinstitusjonene i Norge skal samles i 8–10 universiteter. Det kan godt tenkes at sammenslåing av institusjoner og nedleggelse av studiesteder blir nødvendig. En stor andel av landets forskere nærmer seg pensjonsalderen, og samtidig ser vi at forskerkompetanse i økende grad etterspørres i bedre betalte jobber i næringslivet. Både universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren vil dermed stå overfor økende konkurranse om forskerrekutter. Gitt incitamenter til større grad av samarbeid og integrasjon mellom fagmiljøene i universitets- og høyskolesektoren og i instituttsektoren, vil instituttene kunne avhjelpe rekrutteringsutfordringene og spille en nøkkelrolle i utviklingen av gode og levedyktige fagmiljøer både regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Forskningsinstituttene representerer en svært viktig FoU-ressurs i Norge: Ifølge den siste indikatorrapporten fra

Forskningsrådet/NIFU STEP omfattet instituttsektoren 62 forskningsinstitutter med statlig basisbevilgning i 2005. Forskningsinstituttene utgjorde om lag 23 prosent av de samlede FoU-ressursene i Norge. FoU-utgiftene i instituttsektoren var i overkant av 6,9 milliarder kroner. Samme år utgjorde universitets- og høyskolesektoren 31 prosent av samlet FoU-innsats. FoU-utgiftene i universitets- og høyskolesektoren var 9,1 milliarder kroner.

Ny finansieringsmodell for instituttene

Forslaget til nytt finansieringssystem for forskningsinstituttene innebærer at tildeling av basismidler skal premiere kvalitet i forskning i form av vitenskapelig publisering, doktorgradsstipendiater finansiert av instituttene samt det å vinne fram i konkurransen om forskningsmidler nasjonalt og internasjonalt. Universitetene og høyskolene i Norge får alle sin finansiering fra staten basert på en finansieringsmodell med en basiskomponent og to mer resultatavhengige komponenter, en forskningskomponent og en utdanningskomponent. Slik finansieringsmodellene for universitetenes, høyskolenes og forskningsinstituttene basisbevilgning er utformet, vil de i for liten grad fremme samarbeid og integrasjon mellom instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren. Universitetene og høyskolene forventes for eksempel i større grad selv å initiere og organisere eksternt finansierte forsk-

ningsprosjekter og ikke gå veien gjennom samarbeid med instituttene.

Instituttene – del av et helhetlig finansieringssystem

Finansieringsmodellen for universitetene og høyskolene skal evalueres i 2009. Evalueringen må ikke ekskludere instituttene. Finansieringsmodellen for tildeling av basisbevilgning til forskningsinstituttene må harmoniseres med finansieringsmodellen for universitetene og høyskolene. Harmonisering vil generere incentiver for integrasjon og samarbeid mellom fagmiljøene i universitets- og høyskolesektoren og i instituttsektoren. Evalueringen av modellen for finansiering av universitetene og høyskolene må derfor inkludere en gjennomgang av modellen for basisbevilgning til forskningsinstituttene for å sikre at *begge* finansieringsmodellene stimulerer til samarbeid, integrasjon og arbeidsdeling. Dette vil bidra til bedre utnyttelse av de samlede forskningsressursene i Norge. Som eksempel vil Høgskolen i Sogn og Fjordane sannsynligvis bedre sitt fagmiljø mer ved å «slå seg sammen med» Vestlandsforskning enn ved å bli en liten bit av Universitetet i Bergen.

Instituttene – del av et helhetlig FoU-system

I dag diskuteres det om 3-prosent-målet for Norges forskningsinnsats er mulig å realisere. For å nå målet må myndighetene både ta ansvar for at den offentlige finansieringen når 1 prosent av BNP og



legge til rette for at næringsliv, utland og andre kilder når 2 prosent. Det er nødvendig med en helhetlig kunnskapspolitikk med fokus på kvalitet og relevans i fagmiljøer fremfor institusjonelle grenser. Og en helhetlig kunnskapspolitikk betinger aktører som har rammebetingelser og blir gitt incentiver for integrasjon og samarbeid.

Forskningsinstituttene skal drive langsiktig grunnleggende kunnskapoppbygging og være i stand til å holde tritt med den akademiske forskningsfronten. Samtidig skal de gjennom handlingsrettet, praktisk orientert forskning være i stand til å ta i bruk og videreutvikle kunnskap og slik bidra til bedrifters og andre organisasjoners læring og innovasjon. Instituttgjennomgangen som ble foretatt i forbindelse med Stortingsmelding nr. 20 (2004–2005) *Vilje til forskning*, påpeker at forskningsinstituttene rammebetingelser må gi rom for fornyelse og oppbygging av langsiktig, strategisk kompetanse slik at de kan møte endrede behov i samfunns- og næringsliv og hevde seg i den økende internasjonale konkurransen. Instituttene må gis anledning til å videreutvikle seg innenfor et helhetlig FoU-system der virkemidlene stimulerer til styrket samspill mellom universiteter, høyskoler og institutter.

Forskningsinstituttene er viktige verktøy for å øke forskningsinnsatsen finansiert av næringslivet, utlandet og andre kilder. EUs rammeprogrammer for forskning viser en sterk økning, og Norges bevilgninger til EUs forskning vil øke. Dersom Norge skal makte å øke sin «EU-forskning» tilsvarende, må rammebetingelsene for forskningsinstituttene forbedres slik at disse gjøres i stand

til å «hente hjem» forskningsmidler fra EUs rammeprogrammer.

Øk basisbevilgningene

De siste forskningsmeldingene har foreslått å øke basisbevilgningene i instituttsektoren. Dette er nødvendig dersom instituttene i fremtiden skal fylle sin rolle som leverandører av anvendt forskning i tettere samarbeid med universitets- og høyskolesektoren. Forslagene er i liten grad blitt fulgt opp. Under behandlingen av Stortingsmelding nr. 20 (2004–2005) *Vilje til forskning* foreslo de nåværende regjeringspartiene, SV og SP, å øke basisbevilgningen slik at den som et minimum skal ligge på en tredjedel av instituttene omsetning. Høyere basisbevilgning til instituttsektoren kan bidra til å oppfylle minst fire mål: 1-prosentmålet, 2-prosentmålet, Norges deltakelse i EUs rammeprogrammer og bedre samarbeid med universitets- og høyskolesektoren. Alle disse målene vil lede til styrking av norske fagmiljøer.

Instituttene må derfor ikke glemmes i den pågående debatten i kjølvannet av Stjernøutvalget – som et helt sentralt element i den norske kunnskapallmenningen.

Inge Jan Henjesand leder området for forsknings- og innovasjonspolitikk i Abelias (NHOs forening for kunnskaps- og teknologibedrifter).

Se også kronikk i forrige utgave av Forskningspolitikk 3–4/2007 om instituttsektoren.

I Stjernøs ånd

Mange universiteter og høyskoler har de siste månedene lansert nye samarbeidsinitiativ, ofte med direkte henvisning til Stjernøutvalget.

Østlandet:

Høsten 2007 ble *Universitetsalliansen OSLO* etablert. Medlemmene av alliansen er Universitetet i Oslo (UiO), Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Høgskolen i Akershus (HiA) og Høgskolen i Oslo (HiO). Koordinert opptreden i forhold til samarbeid med kommuner, fylkeskommuner og private aktører er hovedformålet med samarbeidet. Rektor Geir Ellingsrud (UiO) og rektor Knut Hove (UMB) tok initiativet. – Vi ser at andre regioner i landet har vært dyktigere til å utvikle regionale nettverk, uttalte Ellingsrud til Universitets- og høyskolerådet i høst (31.10.07). Ledelsen av samarbeidet skal gå på omgang. I første omgang etableres et sekretariat for Universitetsalliansen OSLO ved UiO.

På tampen av 2007 ble det også etablert et nytt samarbeid mellom institusjoner langs Oslofjorden bestående av de tre høyskolene i Vestfold, Buskerud, Østfold og UMB.

I Hedmark og Oppland har de tre høyskolene i Hedmark, Gjøvik og Lillehammer lenge arbeidet med *Prosjekt innlandsuniversitetet*.

Vestlandet:

På Vestlandet arbeider en videre med det såkalte *Vestlandssamarbeidet*. Her deltar Universitetet i Bergen, Høgskolen i Bergen, Høgskolen Stord/Haugesund og Høgskulen i Sogn og Fjordane.

Nord-Norge og Trøndelag:

I *Nord-Norge* har Høgskolen i Tromsø og Universitetet i Tromsø søkt departementet om å fusjonere fra 1. januar 2009. Og i *Trøndelag* er høyskolene i Nord- og Sør-Trøndelag i ferd med å utvide samarbeidet. Ryktene går også om et Midt-Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, en sammenslåing av NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag. Les mer på <http://www.uhr.no/aktuelt>.

Stjernøutvalget

Uriktige premisser og feil diagnose?

Stjernøutvalget tar i stor grad utgangspunkt i studentene mellom 20 og 24 år til tross for at under halvparten av studentmassen befinner seg i denne aldersgruppen. En stor del av dagens studenter må karakteriseres som «eldre» og studerer ved en lokal høyskole som *ikke* konkurrerer med andre læresteder, men med det lokale arbeidsmarkedet.

ELISABETH HOVDHAUGEN

Den typiske student framstår for de fleste som en person i begynnelsen av 20-årene. Men denne studentgruppen skrumper stadig inn parallelt med at studentmassen generelt blir mer og mer sammensatt. Økningen i studenttallet på 1990-tallet skyldes i stor grad veksten i gruppen eldre studenter, særlig i høyskolesektoren. I Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse blant studenter ble den «typiske» student definert som en person som studerer ved universitetet og er mellom 20 og 24 år. I undersøkelsen viste det seg at denne gruppen utgjorde bare 13 prosent av studentmassen, uavhengig av lærested utgjorde gruppen mindre enn halvparten av studentene.

Feil om konkurranse

Hvorfor blir det feil å ta utgangspunkt i halve studentmassen når man skal analysere høyere utdanning med tanke på fremtidig organisering og dimensjonering? Stjernøutvalget er svært opptatt av konkurransen mellom læresteder, og det er sannsynligvis studentgruppen 20–24 år det er størst konkurranse om. Universiteter og høyskoler, spesielt i de store byene, profilerer seg i alt vesentlig overfor de unge studentene i sine rekrutteringskampanjer. Utvalget argumenterer for at store læresteder vil kunne hevde seg bedre i konkurransen om studentene enn små.

Men hva om argumentet om konkurranse ikke er helt korrekt? Konkurrerer egentlig universitetene og høyskolene i

Om Stjernøutvalget

Stjernøutvalget var et regjeringsoppnevnt utvalg som skulle vurdere høyere utdanning i Norge. Utvalget ble oppnevnt i mai 2006 og leverte sin innstilling i januar i år. Utvalget skulle utrede den videre utviklingen innenfor høyere utdanning med et tidsperspektiv på 10–20 år. Professor Steinar Stjernø, Høgskolen i Oslo (tidligere rektor der) ledet utvalget. Utvalget foreslo blant annet å endre strukturen av universiteter og høyskoler gjennom sammenslåinger for å skape større og mer robuste enheter. Innstillingen kan lastes ned fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/pressemelder/pressemeldinger/2008/>

samme marked? Mange av de mindre høyskolene retter sitt tilbud mot eldre søkere, enten de skal ta en profesjonsutdanning eller en form for etter- og videreutdanning. Dette kommer også frem i vedleggene til Stjernøutvalgets innstilling, mange av de mindre høyskolene har relativt mange studenter over 30 år. Eldre studenter er i mindre grad mobile enn yngre studenter og velger kanskje studium ut fra det lokale tilbudet. Dermed konkurrerer mange av disse lærestedene i liten grad med andre læresteder om studentene. Det de konkurrerer med, er arbeidsmarkedet og andre faktorer i folks liv som gjør at de ikke prioriterer å ta høyere utdanning som ung. Dersom det ikke fantes noe lokalt utdanningstilbud, eller et tilbud om samlingsbasert deltidsutdanning, ville disse gruppene

sannsynligvis ikke ta høyere utdanning i det hele tatt.

Det samme gjelder Kvalitetsreformen ...

Stjernøutvalget er imidlertid ikke alene om å gjøre denne feilen. Kvalitetsreformen er også en reform som i stor grad er tilpasset de yngste studentenes behov. Ved innføringen av mer strukturerte studieprogrammer ved universitetene forsvant deler av fleksibiliteten i utdanningssystemet som tidligere kunne fungere som et etter- og videreutdanningstilbud. Høyskolene har nok i større grad enn universitetene sett dette behovet og tilpasset sine utdanninger til den lokale etterspørselen. Til tross for at studentmassen er mer sammensatt i dag enn for 10–20 år siden, og at den også kan bli enda mer diversifisert de nærmeste årene, er det forbausende at den «typiske» student fortsatt framstår som en person i begynnelsen av 20-årene. Men den «typiske» student blir det stadig færre av – og flere av alle andre typer studenter. Derfor bør analyser av høyere utdanning samt eventuelle fremtidige reformer ta dette innover seg. De regionale høyskolene rundt om i Norge utdanner personell til blant annet helse- og omsorgsykker. Hva vil skje med det lokale arbeidsmarkedet og lokalsamfunnets muligheter for å takle omstilling dersom den lokale utdanningsinstitusjonen forsvinner?

Forfatteren er ansatt ved NIFU STEP.

Redaksjonen har mottatt to kritiske innlegg om søknadsbehandling. Det første problematiserer eksperters rolle generelt i vurdering av søknader. Det andre problematiserer ikke ekspertenes rolle, snarere tvert i mot, men det faktum at ekspertenes råd nærmest aldri blir fulgt, grunnet manglende midler. Dette innlegget retter seg mot tildeling innenfor Forskningsrådets søknadskategori «frie prosjekter».

Eksperters dubiøse rolle

– Det er godt dokumentert at eksperter ikke anerkjenner det nye og ukjente. Gang på gang viser det seg at de har en meget snever horisont og i realiteten er en bremsekloss for utvikling.

KARL L. REICHELT

Eksempler på katastrofal mangel på forståelse av det nye og ukjente er følgende: Jeg var til stede da Peter Mitchell presenterte sine revolusjonerende data på energirike mellomprodukter som adskillelse av stoffer over membraner (Warszawa, 1966 og Praha, 1968). Datidens vise skjelte ham ut og han ble endatil titulert som en vitenskapelig hore. Mange år senere fikk Mitchell Nobelprisen alene for disse arbeidene.

Ekspert kun på det kjente

Også Nobelpristager i 2007, Mario Capecchi, fikk avslag i 1980. Han ble tvert om oppmuntret til å glemme ideen han senere ble belønnet for (Science 2007: 318,178). Den nylig avdøde biokjemiske kjempen Arthur Kornberg slet i flere år med å få sin polymerase godkjent. Gang på gang skjer dette, og amerikaneren Hugh D. Riordan har faktisk skrevet tre bind om «Mavericks in Medicine» hvor han påviser hyppigheten av forkastelse av det som egentlig hadde fremtiden i sitt skjød. Det uventede og usannsynlige synes, uansett dokumentasjon, å bli avvist. Når man med patos uttaler: «There is no doubt in my mind», bør alarmklokkene slå.

Hvorfor er det slik? Eksperten har akkumulert viten over år med mye strev

og innsats. Vedkommende har kanskje selv vært med på å utvikle tidens ekspertise. Plutselig står man ansikt til ansikt med funn, data eller ideer som feier livsverket diskret til side eller hyppigere; underordner det nye og bedre forklaringsmodeller. Ekspertene er jo egentlig bare eksperter på det som har vært; det nye er like nytt for dem som for folk flest. Nye metoder og nye data er kanskje ikke engang forståelige. Ego og karriere må beskyttes.

Medvirkende til dette er også at hjernen har innarbeidet (u)vaner, og tankene kan lett følge den slagne landevei, ikke minst når nye teknikker som man ikke har vært borte i, presenteres. Videre er det tydeligvis moter i forskningen hvor bølger av innsats på relativt avgrensede felt ofte skjer i flokk og følge. Spesielt pussig blir tilfellet med prosjekter som aldri har fått støtte, men som anklages for å utvikle seg for langsomt. Peter Mitchell reddet seg i sin tid som «Consultant to the whisky industry». Slikt er det ikke alle som får til.

«This does not fit, it must be important»

Forsvar av egne ideer og forklaringer, selv om de ikke holder mål, er jo svært menneskelig, men uhyre destruktivt. Dessverre sitter hånletteren sjelden langt inne, og få ting er mer ødeleggende enn å stemple det man ikke liker som useriøst, eller beskyldte andre for manglende selvkritikk.

Derfor bevilger eksperter oftest penger til det trygge. Det blir da ofte utforskning eller oppklaring av «Middelhavets strender» eller trygt i kjølvannet av banebrytende foregangsmenn/kvinner.

Derfor renses det litt videre på et enzym funnet av andre; derfor måles det flere metabolitter i en kjent metabolsk kjede; det måles antistoff som er tilgjengelige i ulike sykdommer; det gjøres polymerase kjedereaksjon på kjente gener under relativt godt kjente omstendigheter, osv. Innenfor peptidfeltet er det faktisk slik at finnes et nytt peptid (peptider er mindre fragmenter av protein), blir dette målt i nesten alle de sykdommer som tenkes kan.

Mulige løsninger

Hvordan kan så dette problemet imøtegås? Blant annet ved å ta merkelige funn seriøst. Som en samarbeidspartner i Italia sa: «This does not fit, it must be important» (Prof. Antonio Persico, Roma). Det kan videre imøtegås ved at flere relativt nye forskere deltar i søknadsvurderingen. Vi må alltid huske at det nye er nesten alltid uventet, merkelig og nærmest overraskende.

Karl L. Reichelt er dr. med., emeritus, forsker 1 og arbeider ved Pediatrisk forskningsinstitutt, Rikshospitalet. I 2004 mottok han Kongens fortjenestemedalje i gull, blant annet for banebrytende forskning innenfor medisin.

Redaksjonen vil også vise til en tidligere utgave av bladet Forskningspolitikk som omhandlet samme tema: Stein W. Bie: «Visdom i etterpåklokskap?» (3/05). Se <http://nifu.pdc.no/index.php>

Søknadsbehandling

Utradering av «frie prosjekter»

Årets behandling av søknader om støtte til frie prosjekter i matematikk, fysikk, kjemi og geologi ble en selsom opplevelse, skriver de tre professorene Kjelstrup, Esser og Roaldset, alle medlemmer av Forskningsrådets komite, FRINAT. – Man kan knapt snakke om en søknadsbehandling, tilslagsprosenten var 6,5 prosent.

SIGNE KJELSTRUP, RUTH ESSER
OG ELEN ROALDSET

Det var mange søknader – hele 106 – og noe var særdeles gledelig: Mange fikk karakteren «eksellent» av uavhengige utenlandske fagfeller. På en skala fra 1 til 7, med 7 som best, var det hele 93 søknader med faglig vurdering 5,0 (very good) eller bedre. Det var videre 31 søknader med snittkarakter 6,0 (excellent). Det er flott at norske forskere kan prestere så bra!

«Excellent» holdt ikke

Men noen uttelling for strevet fikk de ikke. Det kjentes frustrerende og er årsaken til dette innlegget. Bare søknader med karakter 6,5 (exceptionally good/excellent) eller bedre fikk tilslag, og selv ikke alle disse, fire av dem fikk avslag. Beløpet til disposisjon for 2008 var bare ca. 11 mill. kr. Dette dekker knapt lønn til søkerne, hvis de brukte rundt 10 dager på å skrive søknaden. Årets tildeling kan derfor uansett betraktes som et tapsprosjekt for norsk fri forskning som helhet. Man kan knapt snakke om en søknadsbehandling: Hvert fagområde fikk ca. to prosjekter hver, og tilslagsprosenten var 6,5 %.

Skiller seg ut i Norden

Medlemmene i fagkomiteen fra de andre nordiske landene kunne fortelle at bevilgningene til grunnleggende forskning innenfor fagkomiteens fagområder



er betydelig høyere der. Danmark har eksempelvis 2–3 ganger så mye midler til rådighet. I USA er tilslagsprosenten dobbelt så høy som vår, ca. 11 %.

Grunnforskningen marginaliseres

Skal vi fortsette fritt å eksportere våre gode ideer og gode forskere til utlandet? For det er det som kan skje, når så mange gode søknader sendes ut til fagfeller – og nesten ingen prosjekter blir igangsatt hjemme. Vi er bekymret for situasjonen. Det eneste søkerne til FRINAT kan regne med å oppnå, er en vurdering av fagfeller. Penger kan de se langt etter. Hvorfor har ikke denne nasjonen råd til å satse på eksepsjonelt og meget god grunnforskning?

Kan vi håpe på bedre kår for norsk grunnforskning i nær framtid, eller skal man fortsette å marginalisere grunnforskningen i Norge?

Signe Kjelstrup er professor ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Ruth Esser er professor ved Universitetet i Tromsø, og Elen Roaldset er professor og museumsdirektør ved Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.

Fra arkivet

To konfrontasjoner

Hovedkomiteen for norsk forskning ble etablert i 1965 som et uavhengig forskningspolitisk rådgivningsorgan for regjeringen. Komiteen ble ikke vellykket – noe flere forhold bidro til. To saker står her i en særstilling.

Den første i 1971–72: Komiteen drøftet da forskningens organisering på departments- og regjeringnivå. Statsminister Borten hadde hevdet at Hovedkomiteen vil legge fram «en samlet plan for forskningens organisasjon og ledelse». Da begynte problemene for alvor. Komiteen delte seg i tilnærmet to like store fraksjoner. Representanter for industri, næringsliv og LO på den ene siden og NAVF og universitetet på den andre. Komiteen ble lammet i sitt arbeid. Samtidig avviste Regjeringen Bratteli forslaget om et eget forskningsdepartement – slik universitetsfraksjonen hadde foreslått, og støttet dermed teknologifløyens vekt på enkeltdepartementenes ansvar (sektoransvar).

Midt på 1970-tallet opplevde komiteen nok en alvorlig kontrovers. I den første forskningsmeldingen gikk regjeringen inn for et forskningsråd for samfunnsplanlegging. Hovedkomiteen foreslo derimot at de nye oppgavene burde legges til NAVF. Regjeringen fikk følgelig sitt eget rådgivningsorgan mot seg. Ennå verre var det at et sekretariatsmedlem i Hovedkomiteen, som også var vararepresentant til Stortinget, forfektet Hovedkomiteens standpunkt i Stortinget. Det ble sett på som illojalt, og departementer og regjering gikk til det uvanlige skritt å boikotte komiteen ett års tid. Situasjonen ble ytterligere tilspisset da regjeringen led nederlag i Stortinget. Hovedkomiteens formann – professor Knut Dahl Jacobsen (1978–81) kommenterte som følger:

«Samarbeidet med regjeringens forskningsutvalg gikk etter hvert i stå. Særlig etter at regjeringen hadde lidd nederlag i Stortinget i spørsmålet om samfunnsplanlegging, ble det merkbart tyngre å arbeide. Hovedkomiteen ble for en tid støtt ut i kulden.»

Hans Skoie

En lidenskapelig litteraturprofessor

Henrik H. Langelands roman *Francis Meyers lidenskap* er en historie med universitetet som kulisse, med forskere og studenter som hovedpersoner og med et litteraturvitenskapelig overlys. – Romanen er en drivende god fortelling fra et fascinerende miljø, skriver anmelderen.

Henrik Helliesen Langeland: *Francis Meyers lidenskap*: forfattet i bekvemme dele under føyelige kapitler, Tiden Norsk Forlag, Oslo, 2007, 555 s.

KIRSTEN FUGLESTVED

I likhet med hans forrige roman *Wonderboy*, bygger Langeland denne romanen på et miljø han kjenner fra innsiden – et institutt ved Universitetet i Oslo (UiO). Og han er en skarp og dyktig observatør. Enhver som kjenner Blindern, vil gjennom romanen gjenoppleve stemninger og sanseinntrykk fra institutter, seminarrom, «Proffen», kantinen i 12. etasje i Henrik Wergelands hus og UB.

Francis Meyers lidenskap handler om en litteraturprofessor som ved en tilfel-

I løpet av seminaret forelsker han seg i en student, Nadia, som han også blir veileder for

dighet kommer over et sjeldent og oppsiktsvekkende manuskript. Manuskriptet avslører et mulig kjærlighetsforhold mellom Petter Dass og Dorothe Engelbretsdatter. Historiens varighet og handling utspiller seg i løpet av tolv forelesninger i emnet *Nordisk lyrikk 1700–2000*. I løpet av seminaret forelsker han seg i en student, Nadia, som han også blir veileder for. Nadia vekker hans følelser når hun under en forelesning sier: «Kanskje kunne man tenke seg lyrikk som ... ja rett og slett som ... lidenskap?» Med dette utsagnet forlører hun kjærligheten hos Francis M., som til da primært har opplevd slike følelser overfor litterære tekster.



Han bestemmer seg for å utnytte manuskriptfunnet til å erobre Nadia, ved å la henne bruke det i sin masteroppgave. Denne planen slår feil og blir den utløsende årsaken til at han mister Nadia.

Langeland gir et upolert bilde av livet i Akademia. Forskningsjuks, posisjonering, arroganse og ikke minst forskerens ensomhet på jobben beskrives gjenkjennelig og troverdig. Forholdet mellom kollegene er dominert av rivalisering, manglende generositetskompetanse og usynliggjøring. De skjærer sin forskning mot kollegers innsyn og viker unna faglig interaksjon, konfrontasjon og gjensidig inspirasjon. Deres kollegiale liv er redusert til observasjoner av hverandres særheter og pussigheter.

Francis M. opplever instituttet, fakultetet og UiO primært som forstyrrende instanser for egen forskning. Allerede innledningsvis blir vi presentert for motsetningene mellom instituttlederen og

ham, når instituttets undervisningsbehov stikker kjepper i hjulene for hans opparbeidede sabbatsperiode. Man kan spørre seg om Francis M. er representativ for de vitenskapelig ansatte i så måte. Selv om Langeland selv har sagt at dette ikke er en nøkkelroman, uttaler han i et intervju om romanen at «Jeg finner jo ikke på ting, liksom!» (Universitas 05.09.07). Det er ikke ukjent at mange forskere opplever at universitetet er et nødvendig onde som frarøver dem forskningstid gjennom krav om undervisning, veiledning, komité- og sensorarbeid. At en så stor del av de vitenskapelig ansatte ikke føler mer samhørighet med sin institusjon enn en langrennsløper har til suppestasjonene underveis i et renn, er universitetets utfordring og dilemma.

I motsetning til dette står Francis M.s forhold til studentene. Studentene vekker hele spekteret av følelser i ham. Studentene er krevende, de er som et teaterpublikum. Og Francis vet intuitivt – i likhet med en skuespiller – når han har nådd dem, når han har beveget dem. I møtene med studentene blir Francis M.s personlighet tydelig og flerdimensjonal. Han utviser etter tur arroganse

... gir romanen også et treffende samtidsbilde av det intellektuelle og kultiverte urbane sjiktet i Oslo

(overfor alle), begjær (overfor Nadia), sjalusi (overfor rivalen «Wittgenstein»), irritasjon (overfor ivrig nerd), omsorg (overfor gravid studine) og generøsitet (overfor to Frogner-venninner).

I tillegg til å gi et innblikk i det indre liv i akademia, gir romanen også et tref-

Francis M.s ressursrike, dannede og varme vennekrets – de kultiverte, har lite til felles med hans sære og usosiale kolleger – de intellektuelle

fende samtidsbilde av det intellektuelle og kultiverte urbane sjiktet i Oslo. Et liv preget av utsøkte valg – gourmetklubb med venner, intervju hos Skavlan, San-erre-vin, Verdis *Requiem* i Filharmonien, samt arkitekt-renoverert villa fylt med Arne Jacobsen-design.

Francis M. er lidenskapelig forelsket i Nadia. Hun er intellektuell og har et stort talent for og innsikt i litteraturanalyse. I tillegg er hun vakker med et sjarmerende mellomrom mellom fortentene. Og hva gjør han for å kapre dette objektet for sitt begjær? Hans strategi er så akademisk som den kan bli. Han inviterer henne med på fagkonferanser, forskermøter og han innvier henne delvis i sitt manuskriptfunn. Francis M. representerer den intense, men intellektualiserte tilbødelse i kjærligheten til Nadia. Nadia derimot møter ham med ungdommelig dristighet i sin tilnærming, det er hun som viser fysisk begjær og erotisk mot, ikke han. Dette viser generasjonskløften mellom dem. Hans forelskelse har litterær valør, og selv om han tilrettelegger for møter med stor oppfinnsomhet, gjør han aldri det nødvendige framstøtet som fortsatt ligger til mannens rolle i innledningen til et kjærlighetsforhold. Her er han i ukjent terreng, og blir frustrert, klosset og patetisk. Hans forelskelse påfører ham dessuten ydmykende og ekstreme situasjoner: på tredemøllen i Domus Atletica og i sammenbruddet i Konserthuset. I hans kontrollerte og dannede liv er dette dramatiske utslag som viser hvor sterkt følelsene for Nadia påvirker ham.

Romanen rommer flere kontraster: Francis M.s forsiktige og akademiske framstøt overfor Nadia står i skarp motsetning til kollegaen Strøm-Larsens rå, seksuelle trakassering av studiner. Francis M.s ressursrike, dannede og varme vennekrets – *de kultiverte*, har lite til felles med hans sære og usosiale kolleger – *de intellektuelle*. Francis M.s indignasjon

og avsløring av doktorandens plagiat står i skarp kontrast til hans eget tyveri og hemmeligholdelse av manuskriptfunnet. Videre er det et brudd mellom Francis M.s følelsesstyrte intensjon om å la Nadia utnytte manuskriptfunnet til mastergradsoppgaven og hans forskerstyrte valg om selv å utnytte det først i sin egen bok om Petter Dass.

Francis Meyers lidenskap har flere humoristiske innslag, som bl.a. når forfatteren dikter seg selv inn i romanen. Langeland opptre til og med i et par sammenhenger sammen med Nadia, til Francis M.s ergrelse og sjalusi. Videre er fellesmailene fra språkforskerne fantastisk lesning, særlig fordi mange med kjennskap til fagmiljøet vet at de kunne vært, og kanskje er, autentiske.

Romanen kan kalles en «søsterroman» til A.S. Byatts roman *Possession: A Romance* (1990), vel å merke uten å plagiere denne. I begge romaner er en kvinnelig og en mannlig akademiker hovedpersonene. Begge handlinger er bygget opp rundt et forskningsmessig viktig funn av et eldre manuskript. Begge forfatterne lar dette manuskriptfunnet dels belyse forholdet mellom to fordums diktere og dels påvirke forholdet mellom de to hovedpersonene i nåtid.

Romanen kan kalles en «søsterroman» til A.S. Byatts roman

I likhet med Byatt, utnytter Langeland sin litteraturvitenskapelige bakgrunn i romanen, eksempelvis i gjengivelsen av Umberto Ecos forelesning, mangfoldige innsmett av litteraturvitenskapelige fakta og ikke minst i Francis M.s forelesning om diktet *Hestene står i regnet*.

Francis Meyers lidenskap har en undertone av hat/kjærlighet til Universitetet i Oslo. Likevel sitter ikke leseren igjen med en følelse av at Langelands prosjekt er utlevering og latterliggjøring. Romanen står på egne ben både som litterært produkt og som en drivende god fortelling fra et fascinerende miljø.

Kirsten Fuglestad er bibliotekar ved NIFU STEP.

Nyttige håndbøker

På tampen av 2007 utkom to sentrale oppslagsverk innenfor forskning, utvikling og teknologi, den ene nasjonalt, i regi av Norges forskningsråd/NIFU STEP/SSB, den andre i regi av OECD:

«Indikatorrapporten 2007»

Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer (Indikatorrapporten). Oslo: NIFU STEP, SSB, Norges forskningsråd. ISBN 978–92–12–02489–2.

Indikatorrapporten gir en samlet framstilling av statistikk og indikatorer om forskning og innovasjon i Norge. Rapporten er et oppslagsverk med faktagrunnlag i form av figurer, tabeller og analyse. Den trykte versjonen kommer ut hvert annet år, men mellom hver rapport blir nettsidene supplert med ny statistikk og delrapporter/utredninger for å gi et mest mulig oppdatert bilde. Jf. www.forskningsradet.no/indikatorrapporten.

Rapporten er utarbeidet i samarbeid mellom NIFU STEP, Statistisk sentralbyrå (SSB) og Forskningsrådet. Foreliggende utgave er den sjettede i rekken, den første kom ut for 10 år siden. Rapporten utgis også på engelsk, *Report on Science & Technology. Indicators for Norway*.

«OECD scoreboard 2007»

OECD science, technology and industry scoreboard 2007: Innovation and performance in the global economy. Paris: OECD. ISBN 978–92–64–03788–5.

Rapporten kommer ut annethvert år og sammenstiller over 200 internasjonalt sammenlignbare kvalitetsindikatorer. Formålet med rapporten er å vise utviklingen i nasjonale innovasjonsstrategier og tendenser innenfor forskning, teknologi og industri. Rapporten blir hyppig referert til i nasjonal og internasjonal forsknings- og innovasjonspolitik.

Notabene

Kulturdepartementet og tellekanter



Akademisk publisering – nå også et tema for kulturministeren. Foto: Scanpix

En stortingsmelding om norsk språk er ventet i løpet av året fra Kulturdepartementet. I den forbindelse har generalsekretær Trond Andreassen i Norsk faglitterær forfatter- og oversetterforening (NFF) skrevet brev til kulturminister Trond Giske: «Den såkalte «telletantreformen» bør revideres slik at den i større grad stimulerer til bruk av norsk språk i forskning og akademisk publisering.» (NFF-Bulletin 1/2008)

Den 5. februar var det møte hos Giske med foreningens representanter. Ifølge *Aftenposten* 18. februar ble statsråden oppfordret til å «legge frem noen tiltak og ordninger som vil bli vanskelig for senere regjeringer å fjerne!»

Etter påtrykk fra samme forening går Kunnskapsdepartementet inn for et utvidet forskningsbegrep i St.meld. nr.7 (2007–2008) *Statusrapport for Kvalitetsreformen i høgre utdanning*. Dette departementet vil «vurdere å utvide publiseringsindikatoren i forskningskomponenten» for «å fremme lærebøker og andre akademiske arbeider som har et bredere publikum enn tradisjonelle vitenskapelige publikasjoner».

Dermed kan det bli behov for å endre den definisjonen av vitenskapelig publisering som Universitets- og hogskolerådet har utarbeidet for det samme departementet. Definisjonen fikk bred oppslutning i UHRs fagorganer og medlemsinstitusjoner da det var høringsrunde om publiseringsindikatoren i 2003.

NOKUT evaluert – for mye kontroll

En internasjonal komité har evaluert Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT). Komiteen er positiv til NOKUTs generelle kvalitetssikringsarbeid, men påpeker samtidig at NOKUT i liten grad benytter seg av fleksibiliteten organet har innenfor dagens lovverk. Komiteen viser generelt til en rekke forbedringspunkter. Komiteen påpeker blant annet at NOKUT i for stor grad er opptatt av kontroll og i for liten grad av institusjonell og akademisk utvikling. NOKUT bør finne en bedre balanse mellom kontroll og utvikling, anbefaler utvalget.

Evalueringskomiteen har utarbeidet to rapporter. Den ene omhandler det generelle kvalitetssikringsarbeidet. Den andre rapporten evaluerer NOKUTs rolle i norsk høyere utdanning og fagskoleutdanning. Rapportene kan lastes ned fra se <http://www.nokut.no/>

Handelshøyskolen BI akkreditert til vitenskapelig hogskole



Styret i NOKUT har nylig vedtatt at Handelshøyskolen BI tilfredsstillter kravene til akkreditering som vitenskapelig hogskole. Styret i NOKUT viser bl.a. til at BI har vært gjennom en viktig utviklingsprosess de siste årene. Dette betyr at BI kan søke Kunnskapsdepartementet om endring av status fra ikke-akkreditert hogskole til vitenskapelig hogskole.

NOKUTs styre fattet vedtak på bakgrunn av en enstemmig innstilling fra en sakkyndig komité. Den sakkyndige komiteen har drøftet problemstillinger

rundt BIs nettverksmodell ekstra grundig, men kom til at også bachelorgradsstudiene ved BIs fem regionale studiesteder oppfyller kravene. Den sakkyndige komiteen kom også med en rekke anbefalinger om forbedringer:

- BI bør vurdere å erstatte rene undervisningsstillinger med vitenskapelige stillinger
- BI bør finne løsninger for rekruttering av høyt kvalifisert akademisk personale til lokale studiesteder
- BI bør oppmuntre ytterligere til at kvinner velger en forskerkarriere
- BI bør undersøke hvorfor ikke studentutvekslingen med andre institusjoner har et større omfang, se <http://www.nokut.no/>

Nytt eliteuniversitet i Finland

Som svar på den internasjonale konkurransen etablerer flere land såkalte eliteuniversiteter, et av disse landene er Finland. Her skal tre av dagens hogskoler slås sammen og danne kjernen i det nye «Innovasjonsuniversitetet», med mål om å konkurrere i verdensklasse. Finland har i dag 20 universiteter og 29 yrkeshogskoler. For tiden diskuteres sammenslåinger, nettverk og samarbeid mellom enhetene i Finland – som i de øvrige nordiske landene. Finland vil for øvrig snart få en ny universitetslov som skal tre i kraft i 2010. Med den nye loven vil universitetene trolig få en mer selvstendig rolle og større råderett over de økonomiske ressursene.

Rettelse

Redaksjonen beklager en feil i *Forskningspolitikk* 3–4/2007, s. 19, i innlegget til Gunnar M. Sørbø, direktør ved Christian Michelsens Institutt. Et «ikke» forsvant i 4. setning. Opprettet versjon av denne setningen er: «For det andre er betydelige deler av norsk ikke-europeisk forskning ikke nært knyttet opp til norsk bistand og utviklingspolitikk.» I samme utgave, i 2. setning i lederspaltan, s. 3, ble næringsministerens partitilhørighet feilaktig Sosialistisk Venstreparti, den er selvsagt Arbeiderpartiet.

Regional og fylkesvis FoU-innsats

Store forskjeller mellom regionene

Fem norske fylker ligger over OECD-gjennomsnittet for FoU-innsats, målt som FoU-utgifter per hode: Akershus, Oslo, Hordaland, Sør-Trøndelag og Troms. Hedmark inntar jumboplassen.

SUSANNE L. SUNDNES

Det er verd å merke seg at de mest FoU-intensive fylkene har god spredning over hele landet og dekker Østlandet, Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge. Disse fem fylkene huser også de fire gamle universitetene.

Svak innsats i Hedmark og Oppland

Både nasjonalt og internasjonalt er det et økende fokus på å fordele FoU-innsatsen på regioner. I Norge er Oslo og Akershus – ikke overraskende – dominerende med hensyn til FoU-virksomhet. Hele 12,5 milliarder kroner, som tilsvarer 42 prosent av FoU-utgiftene, var relatert til denne regionen i 2005.

Hedmark og Oppland utgjør det andre ytterpunktet med kun 2 prosent av FoU-utgiftene. Nord-Norge, med 6 prosent av FoU-ressursene i 2005, omfatter også Svalbard.

Bryter vi tallmaterialet ytterligere ned – på fylkesnivå – ser vi at i tillegg til Oslo og Akershus er også Sør-Trøndelag og Hordaland forskningstunge områder, med henholdsvis 16 og 12 prosent av de totale FoU-utgiftene. Sør-Trøndelag – med 17 000 forskningskroner per innbygger – ligger like bak Oslo med 17 050 kroner.

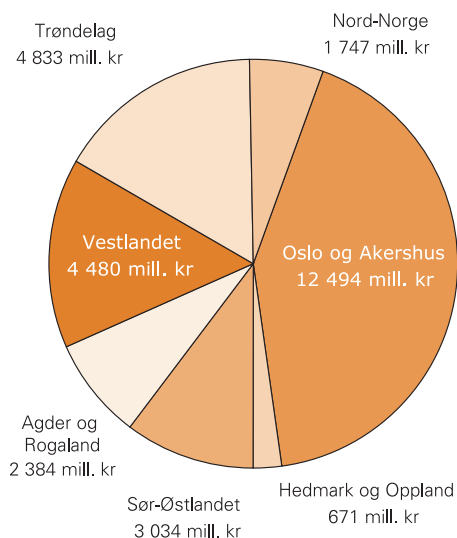
Over OECD-gjennomsnittet på landsbasis

På landsbasis ligger Norges innsats i FoU også over OECD-gjennomsnittet

målt i utgifter per innbygger (men likevel fjernt fra gjennomsnittet målt som andel av BNP). For landet som helhet ble det i gjennomsnitt brukt 6 400 kroner til FoU per innbygger i 2005, og tilsvarende gjennomsnitt for OECD-landene var 5 800 kroner. I tillegg til de to mest FoU-intensive fylkene Oslo og Sør-Trøndelag målt i FoU-kroner per innbygger, lå Hordaland, Troms og Akershus alle over landsgjennomsnittet. Hedmark hadde lavest FoU-beløp per hode, med rundt 800 kroner.

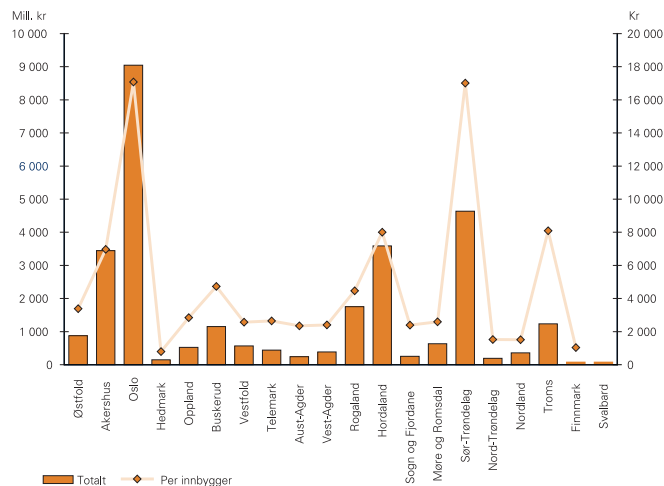
Susanne L. Sundnes er ansatt ved NIFU STEP.

Totale FoU-utgifter i 2005 etter region.¹



¹ Svalbard er inkludert i Nord-Norge. Kilde: NIFU STEP, SSB/FoU-statistikk.

Totale FoU-utgifter i 2005 etter fylke for utførende enhet og per innbygger.



Kilde: NIFU STEP, SSB/FoU-statistikk.