

# Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,  
høyere utdanning og innovasjon

**Kunnskaps-  
spredning**

**Forskning og  
innovasjon i EU**

**Kritisk masse**



# Innhold

- 4 Kronikk: Forskere deler sin kunnskap**  
TARAN THUNE, PER OLAF AAMODT OG MAGNUS GULBRANDSEN
- 6 Intervju: Michèle Lamont:**  
– Eksellens og mangfold er to sider av samme sak  
EGIL KALLERUD
- Tema: EU-forskning**
- 9 Nye takter i europeisk forsknings- og innovasjonspolitik: ansvarlig innovasjon**  
ELLEN-MARIE FORSBERG
- 11 Europeiske fellesprogrammer: virkemidler for koordinering og synergi i europeisk forskning**  
SVEND OTTO REMØE
- 13 Carlos Moedas fra Portugal er EUs nye kommisjonær for forskning, vitenskap og innovasjon**
- 14 Begrenset effekt av satsing på matematikk, naturfag og teknologi**  
LIV LANGFELDT
- 16 – Vores fornemste oppgave er at finansiere forskerinitierte projekter**  
Det Frie Forskningsråd er evaluert  
ANNE KIRSTINE MUNK CHRISTIANSEN
- 18 Myter og fakta om kritisk masse i forskning og høyere utdanning**  
FREDRIK NICLAS PIRO OG DAG W. AKSNES
- 20 Et godt budsjett for forskning og høyere utdanning blir enda bedre**  
BO SARPEBAKKEN
- 21 Kortlægning af dansk forskning i forskning og innovation**  
LISE DEGN, NIELS MEJLGAARD OG JESPER W. SCHNEIDER
- 23 FORFI – et forskningsprogram med forbedringspotensiale**  
EGIL KALLERUD
- 24 Humanioras utfordringer**  
JON HOLM OG JOHANNES W. LØVHAUG
- 25 Ja, noe sånt må vi ha!**  
Mer om 21-strategiene  
LARS HORN
- 27 Bøker: Universitetenes tilpasningsevne**  
PER OLAF AAMODT
- 28 Studenters deltakelse i FoU-prosjekter**  
SVEIN KYVIK OG PER OLAF AAMODT



SE KRONIKK  
SIDE 4



## Hvad kan vi lære af dansk forsknings vej til verdenstoppen?

### Forskningspolitik

nr. 4, 2014, 37. årgang, ISSN 0333-0273

Ansvarlig redaktør: Ejgil Kallerud

E-post: fpol@nifu.no

Redaktør Danmark: Kaare Aagaard

Redaktør Sverige: Katarina Larsen

Redaktionssekretær: Inger Henaug

Redaksjonsutvalg: Magnus Gulbrandsen, Universitetet i Oslo; Lars Geschwind, KTH, Stockholm;

Inge Ramberg, NIFU; Gunnar Sivertsen, NIFU;

Espen Solberg, NIFU; Agnete Vabø, NIFU;

Per Olaf Aamodt, NIFU; Sverker Sörlin, KTH,

Stockholm; Niels Mejlgaard, Aarhus Universitet

Design: Helge Thorstvedt

Forside: Berlaymont-bygningen (EU-kommisjonens hovedkvarter) © European Union, 2014.

Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen

Opplag: 7000

Redaksjon avsluttet 9. desember 2014

Forskningspolitikk utgis av NIFU

Nordisk institutt for studier av innovasjon,

forskning og utdanning,

Postadresse: Postboks 5183 Majorstuen, 0302 Oslo

Besøksadresse: Wergelandsveien 7

Tlf 22 59 51 00 Fax: 22 59 51 01

www.nifu.no

Forskningspolitikk er medlem av Den Norske

Fagpresses Forening og redigeres i tråd med

Redaktørplakaten

Forskningspolitikk kommer ut fire ganger i året.

Abonnement er gratis og kan fås ved henvendelse

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

Forskningspolitikks hjemmeside:

<http://www.fpol.no>

Forskningspolitikk utgis med støtte fra

Norges forskningsråd.

Forskningspolitikk ønsker artikler, kronikker og

debattinnlegg om forskning, høyere utdanning

og innovasjon. Lengde: artikler og kronikker maks

7600 tegn uten mellomrom; debattinnlegg maks

3700 tegn uten mellomrom. Manus sendes til

fpol@nifu.no.



KAARE AAGAARD  
redaktør

Dansk forsknings høje internationale gennemslagskraft – og ikke mindst vejen hertil – påkalder sig i øjeblikket stor opmærksomhed. Særligt i Danmark pågår der aktuelt forsøg på at opnå en bedre forståelse af baggrunden for udviklingen. Et centralt spørgsmål er i den forbindelse, hvad vi realistisk set kan forvente at få ud af disse bestræbelser?

Det er oplagt, at vi under ingen omstændigheder ender op med en entydig opskrift på indretning af succesfulde offentlige forskningssystemer. Et blik ud over det internationale forskningspolitiske landskab afslører hurtigt, at der kan observeres ganske forskellige veje til høj gennemslagskraft og endnu flere forskellige veje til middelmådighed. De afgørende forskelle på disse veje lader sig imidlertid vanskeligt spotte. Der findes med andre ord en række dybtliggende, nationale forskelle, der betyder, at hvert land må identificere og adressere egne styrker og svagheder. Der er ingen enkle politiske greb eller simple finansieringsmæssige balancer, der i sig selv sikrer et velfungerende forskningssystem.

En grundig og langsigtet analyse af den danske udvikling vil til gengæld kunne tilvejebringe en mere nuanceret forståelse af betydningen af det dynamiske samspil mellem faktorer som finansiering, ledelse, autonomi, fornyelse, stabilitet, excellence og diversitet i et tidsmæssigt perspektiv. Et bedre blik for, hvordan forskellige blandingsforhold mellem disse faktorer på forskellige tidspunkter har skabt gode rammebetingelser, fortæller ikke i sig selv, hvordan vi skal indrette vores systemer fremadrettet. Men opmærksomheden på, hvad der har fungeret godt i tidligere perioder, og herunder et mere nuanceret blik på samspillet mellem systemets mange betydningsfulde lag og områder, vil ikke desto mindre kunne udgøre et stærkt fundament for langsigtede, fremadrettede beslutninger.

Det er imidlertid mindst lige så afgørende, at denne type af analyser også understreger, hvad bibliometriske mål ikke siger noget om. At humanioras og samfundsvidenskabs bidrag er dårligt

dækket i bibliometriske databaser er velkendt, og at høj international gennemslagskraft ikke af sig selv leder til fremragende undervisning, kompetent myndighedsbetjening, innovation, dannelse eller velfærd er efterhånden en banal observation. Ikke desto mindre er det stadig særdeles vigtige indvendinger.

**“Et blik ud over det internationale forskningspolitiske landskab afslører hurtigt, at der kan observeres ganske forskellige veje til høj gennemslagskraft og endnu flere forskellige veje til middelmådighed”**

Der er derfor brug for, at både beslutningstagere og debattører holder tungen lige i munden, når læren af den danske udvikling diskuteres. På den ene side må det anerkendes, at bibliometriske mål har stor betydning som politiske pejlemærker og at de siger noget væsentligt om ét aspekt af udbyttet af de offentlige forskningsinvesteringer. På den anden side er det imidlertid også klart, at en overfokusering på at forbedre sig på disse vigtige, men også endimensionelle mål, kan få utilsigtede konsekvenser andre steder i systemet. Selv i bedste fald giver en analyse af den danske udvikling dermed kun en del af svaret på, hvordan gode fremadrettede system-balancer sikres.

*Kaare Aagaard*



# Forskere deler sin kunnskap

Det er ikke uvanlig å møte forestillinger i den offentlige debatt om at norske akademikere er gjerrige på egen kunnskap og at universitetene fortsatt i stor grad framstår som isolerte «elfenbenstårn». Dette bildet blir avkrefte av resultatene fra en nylig gjennomført undersøkelse av akademikeres bidrag til kunnskapsspredning i samfunnet. Flertallet av de faglig ansatte på alle fagområder jobber aktivt med formidling, samarbeid, opplæring eller kommersialisering.



TARAN THUNE,  
forsker,  
Universitetet i Oslo  
t.m.thune@tik.uio.no



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



MAGNUS GULBRANDSEN,  
professor,  
Universitetet i Oslo  
magnus.gulbrandsen@tik.uio.no

Forsknings- og utdanningspolitikken har det siste tiåret vært opptatt av at kunnskaper i form av forskningsresultater, utdannede kandidater og ideer til nye produkter og tjenester i større grad må komme samfunnet til gode. Forestillingen om at forskningsbasert kunnskap i for liten grad spres og tas i bruk er ofte basert på en antakelse om at universitetene og deres ansatte i for sterk grad er opptatt av seg og sitt og i for liten grad tar ansvar for en bredere samfunnsmessig utnyttning av kunnskap – og kanskje særlig økonomisk utnyttning av kunnskap i næringslivet.

## De fleste akademikere bidrar til ekstern kunnskapsspredning

Ser en bare på finansieringsindikatorer, kan dette bildet stemme nokså godt: den private finansieringen av forskning ved universitetene er begrenset, og forholdsvis få forskere bidrar til å kommersialisere kunnskap. Mange viktige former for kunnskapsspredning fanges imidlertid ikke opp av slike indikatorer. Bildet blir et ganske annet om en ser på et mye bredere spekter av former for kunnskapsspredning - brukerrettet formidling, etterutdanning, forskningssamarbeid, konsulenttjenester, bistillinger, patentering, bedriftsetablering og lignende. Det er et hovedresultat fra en spørreundersøkelse vi har gjennomført

blant 4440 vitenskapelig ansatte ved offentlige universiteter og høyskoler i Norge, der vi ba om informasjon om i hvilken grad og på hvilke måter de vitenskapelig ansatte var involvert i et tyvetalls ulike former for kunnskapsspredning. Ved å favne så bredt forventet vi å kunne fange opp antatt store variasjoner i ulike fagmiljøers måter å forholde seg til omgivelsene sine på.

Kun 7 prosent av utvalget oppgir at de ikke har bidratt til å spre kunnskap til eksterne brukere i det hele tatt de siste tre årene. 93 prosent oppgir at de har deltatt i én eller flere aktiviteter for å spre kunnskap. Målt i antall faglig ansatte som deltar i aktivitetene, er allmenn- og brukerrettet formidling mest vanlig, etterfulgt av opplæring/videreutdanning, bistillinger og konsulenttjenester, forskningssamarbeid og til sist kommersialisering av forskning.

Som forventet finner vi, slik figuren viser, store fagområdespesifikke forskjeller i kunnskapsoverføring. Forskningssamarbeid og kommersialisering er vanligst innenfor naturvitenskap og teknologi, mens opplæring er vanligst innenfor samfunnsvitenskap og medisin/helsefag. En høy andel faglig ansatte deltar i formidlingsaktiviteter på de fleste fagområder.

## Ikke mer næringslivssamarbeid og kommersialisering

Sammenliknet med data om deltagelse i næringslivssamarbeid og kommersialisering fra 13 år tilbake i tid, ser det ut til at omfanget av deltagelse i slike aktiviteter har holdt seg på et relativt stabilt nivå den siste tiårsperioden. Dette er kanskje over-

raskende, siden det i den samme perioden har foregått en betydelig forsknings- og innovasjonspolitisk satsing på kommersialisering og næringslivssamarbeid. Vi kan ikke se spesifikke resultater av disse satsingene i vårt materiale, men observerer at nivået – målt ved antall vitenskapelig ansatte som deltar i slike aktiviteter – har holdt seg på et jevnt, men lavt nivå, også etter lovendringer og innføring av virkemidler for å stimulere til økt nivå på slike aktiviteter.

## Vitenskapelige høyskoler og «nye» universiteter best på næringslivssamarbeid

Et mer overraskende resultat er at vi finner små forskjeller mellom læresteder når det gjelder deltagelse i kunnskapsspredning. Vi finner ingen signifikante forskjeller mellom hovedtyper av læresteder i deltagelse i kommersialiseringaktiviteter. De vitenskapelige høyskolene og de nye universitetene har signifikant større omfang av næringslivssamarbeid enn andre institusjoner. Dette henger trolig sammen med disse institusjonenes tradisjoner for en sterk regional forankring og de siste årenes sterke strategiske satsing på regional innovasjon med tilhørende virkemidler. De statlige høyskolene er mest aktive innenfor brukerrettet formidling og opplæring/videreutdanning. Høyskolene som er lokalisert i de tre største byene, har her størst aktivitet.

## Professorer er mest aktive

Undersøkelsen inneholder informasjon om enkeltpersonene, og vi benytter en rekke individvariable i analysene for å se

**“ser også at det å ha ekstern finansiering av forskningen - fra nasjonale og internasjonale kilder - slår positivt ut på alle former for utdrettet virksomhet og eksternt samarbeid”**

## “Resultatene fra undersøkelsen gir ingen støtte til forestillinger om at norske akademikere er ‘gjerrige på egen kunnskap’”

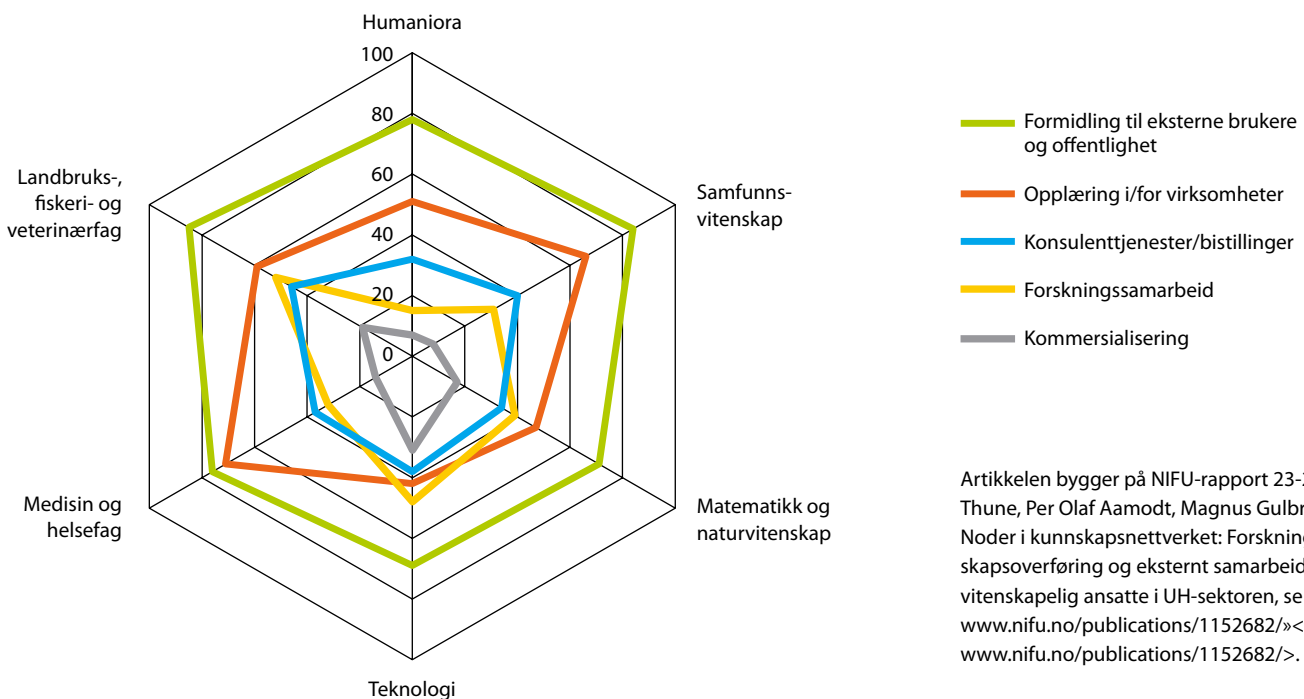
om det er systematiske forskjeller i deltagelse i kunnskapsoverføring. Det viste seg at det er få individvariabler (alder, kjønn, stilling, arbeidserfaring, forskningsprofil, finansiering av forskning) som gjennomgående påvirker deltagelse i kunnskapsoverføring. Menn er mer aktive enn kvinner innenfor bedriftssamarbeid, kommersialisering og konsulentvirksomhet/bistillinger,

offentlige og private. Vi ser også at det å ha ekstern finansiering av forskningen - fra nasjonale og internasjonale kilder - slår positivt ut på alle former for utadrettet virksomhet og eksternt samarbeid. Vi finner også at det i store trekk er samsvar mellom ekstern virksomhet og det å definere forskningen sin som problemorientert eller anvendt forskning. Vi finner

seg i eksternt samarbeid, og spesielt forskningssamarbeid med næringslivet, er lavere i Norge enn f.eks. i Storbritannia. Vi antar dette har å gjøre med økonomiske rammebetingelser og finansiering av forskning i de to landene. Når det gjelder motivasjon og muligheter for å delta i samarbeid og kunnskapsoverføring, svarer norske og britiske akademikere relativt likt. Personlige kontakter og nettverk er viktig for etablering av samarbeid, og motivasjonen for den enkelte faglig ansatte er først og fremst knyttet til faglig utvikling.

Resultatene fra undersøkelsen gir

### FEM HOVEDTYPER EKSTERN VIRKSOMHET ETTER FAGOMRÅDER. PROSENT VITENSKAPELIG ANSATTE SOM HAR DELTATT I MINST ÉN AKTIVITET LØPET AV DE SISTE TRE ÅR.



Artikkelen bygger på NIFU-rapport 23-2014: Taran Thune, Per Olaf Aamodt, Magnus Gulbrandsen: Noder i kunnskapsnettverket: Forskning, kunnskapsoverføring og eksternt samarbeid blant vitenskapelig ansatte i UH-sektoren, se <http://www.nifu.no/publications/1152682/>><<http://www.nifu.no/publications/1152682/>>.

mens kvinner er mer aktive innenfor opplæringsaktiviteter. Dette gjenspeiler imidlertid kjønns sammensetningen på fagområdene. Alder ser ut til å spille liten rolle, mens professorer gjennomgående er mer aktive enn andre fagpersoner, særlig innenfor forskningssamarbeid med bedrifter og formidlingsaktiviteter.

#### Arbeidserfaring utenfor UH-sektoren er avgjørende

Et viktig funn i undersøkelsen er at personer som har tidligere arbeidserfaring utenfor UH-sektoren, er mer aktive enn andre i alle former for kunnskapsspredning og samarbeid med eksterne aktører – både

ingen effekt av å ha en anvendt forskningsprofil på kommersialisering, men derimot på forskningssamarbeid, noe som er i tråd med tidligere undersøkelser. Vi finner også at en anvendt forskningsprofil har sammenheng med deltagelse i ekstern opplæringsvirksomhet og konsulentvirksomhet/bistillinger, med samarbeid med bedrifter og sentrale og internasjonale organer samt med lokale instanser og helseforetak.

Resultatene fra undersøkelsen blant norske akademikere er i hovedsak sammenliknbar med situasjonen i andre europeiske land, men vi observerer at andelen av faglig ansatte som engasjerer

ingen støtte til forestillinger om at norske akademikere er «gjerrige på egen kunnskap» (Aftenposten 14.08.14); den dokumenterer tvert imot at norske vitenskapelig ansatte er engasjert i et bredt spekter av aktiviteter for å spre kunnskap til mange ulike målgrupper, enten det skjer i form av formidling, samarbeid, opplæring eller kommersialisering. Gjennom slike aktiviteter blir kunnskap skapt ved UH-institusjonene eller gjennom et samarbeid mellom forskningsmiljøer og eksterne miljøer spredt, delt og videreutviklet. Faglig ansatte er på denne måten viktige noder i det nasjonale kunnskapsnettverket. 📍

# – Eksellens og mangfold er to sider av samme sak

Professor Michèle Lamont besøkte nylig Norge, som keynote speaker på en konferanse om den nordiske universitetsmodellens utfordringer og framtid. Hun er blant annet kjent for en internasjonalt velrenommert studie av fagfelleevaluering (peer review) i forskning, og *Forskningsspolitikk* benyttet anledningen til å snakke med henne om hennes synspunkter på fagfelleevaluering, forskningskvalitet og «eksellensbølgen» i internasjonal forsknings- og universitetspolitikk.

FOTO: MARTIN SKULSTAD

EGIL KALLERUD,  
Forskningsspolitikk

Lamont er professor i sosiologi ved Harvard University og er kjent for flere kultur- og sosiologiske studier av sosial ulikhet og kunnskapssosiologi. *The Dignity of Young Men* (2000) og *How Professors Think. Inside the Curious World of Academic Judgement* (2009) er blant hennes mest kjente bokutgivelser, den siste er hennes studie av fagfelleevaluering i forskning.

Den er utgangspunkt for samtalen med Lamont. I *Forskningsspolitikk*s omtale av boken (nr. 3, 2010) sies det at «boken har ambisiøse mål: å belyse hvordan peer review kan bidra til å opprettholde disiplinært og epistemologisk mangfold, bekjempe intellektuell kynisme vedrørende akademiske kvalitetsvurderinger, gi dypere forståelse av konkurrerende kvalitetskriterier, gjøre peer review-prosesser mer gjennomsiktige og få etablerte forskere til å tenke på nytt om begrensningene i sin egen peer review-praksis». Det sies også at boken langt på vei oppfyller sine mål og blant annet gir god innsikt i «de konkurrerende kriteriene som ligger til grunn for vurderinger». Rollen som divergerende og konkurrerende kriterier har og bør ha i vitenskapelig kvalitetsvurdering, blir et tilbakevendende tema i samtalen.

- Mitt anliggende har vært å synliggjøre og forsvare god peer review-praksis, påpeker Lamont. Jeg ønsket gjennom min studie av peer review-paneler å identifisere

betingelser som må foreligge for at peer review-systemet kan fungere slik det bør. Disse betingelsene foreligger ikke alltid, og det er mange som har et kynisk forhold til fagfelleevaluering når de for eksempel ser hvor tilsynelatende tilfeldig utfallet av slike vurderinger kan være og hvor utsatt de kan være for misbruk. Det er viktig å sørge for at fagfelleevaluering opprettholder sin rolle som nøkkelinstitusjon, slik at en kan bevare tilliten til vitenskapens autonomi og meritokrati, til at det er i kraft av forskersamfunnets egne vurderinger og institusjoner at den beste forskningen fremmes og slipper gjennom. At seleksjon gjennom fagfelleevaluering oppfattes som rettferdig og legitimt, har ikke minst stor betydning for vitenskapens evne til å rekruttere unge mennesker som har tillit til vitenskapens normer.

På et mer generelt plan kan velfungerende peer review-systemer være viktig for å opprettholde og forsvare allmenne demokratiske verdier og mål i forskning og akademisk. Det kan det blant annet fordi evalueringskriteriene som benyttes i fagfelleevaluering, slik jeg forstår det, inkluderer hensynet til *mangfold* av ulik art - regionalt, institusjonelt, kjønnsmessig, etnisk mv. At dette er anerkjente og

integreerte kriterier i fagfelleevaluering var tydelig i de evalueringspanelene jeg studerte. Dette er hensyn som er innbygget i systemet, i hvert fall slik det fungerer i USA; et system som bare gir midler til toppuniversitetene ville her bli oppfattet som useriøst: det er utenkelig at talenter per definisjon bare kan komme fra toppuniversiteter. Derfor må midler fordeles og spres på en slik måte at det ikke bare er kandidater fra universiteter i nord-øst som kan lykkes. Også de fra New Mexico må ha en mulighet til å vinne fram. Når fagfelleevaluering praktiseres på denne måten, er den på en gjennomgripende måte forbundet med «the American dream» om at alle skal ha en mulighet, fordi det finnes talentressurser overalt i samfunnet.

**I de senere årene har en i forsknings- og universitetspolitikken blitt stadig mer opptatt av «eksellens», av den aller beste forskningen og de aller fremste forskningsinstitusjonene. Hvordan ser du på denne utviklingen i lys av dine studier av fagfelleevaluering og forskningskvalitet?** Boken «*How Professors Think*» ble utgitt i 2009, men jeg skrev søknaden til det prosjektet som boken ble resultat av, allerede i 2000. Da var det →

“Det er viktig å sørge for at fagfelleevaluering opprettholder sin rolle som nøkkelinstitusjon”







“et system som bare gir midler til toppuniversitetene ville her bli oppfattet som useriøst: det er utenkelig at talenter per definisjon bare kan komme fra toppuniversiteter”

ikke mye snakk om «eksellens» og om «eksellensinitiativer», som siden har blitt så vanlig. De internasjonale rangeringene av universiteter hadde heller ikke fått så mye oppmerksomhet. Jeg ville belyse hvordan forskere gir mening til begrepet om forskningskvalitet. At vi beholder retten til å bedømme kvalitet, til å avgjøre hva som er god forskning, rører ved selve grunnlaget for akademikerens profesjonelle autonomi. Med det utgangspunktet er det grunn til å være kritisk til en utvikling som går i retning av at evaluering i stadig større utstrekning skjer ut fra eksterne kriterier, gjerne på kvantitativt grunnlag. Vi er i ferd med å få en æra preget av mekanisk evaluering av forskning, som kan få som konsekvens at forskere og akademikere umyndiggjøres og blir tilbakeholdne med å foreta autoritative, kvalitative vurderinger. Hvis en i vurdering av forskningskvalitet først og fremst ser på kvantifiserbare faktorer og blir for opptatt av rangering, forsvinner vesentlige sider ved den akademiske profesjonens sosiologi og grunnlaget for at den har og bør ha utstrakt autonomi.

Jeg var i Frankrike på et tidspunkt da det ble lagt press på universitetene for å forene krefter og slå seg sammen for på den måten å stige på rangeringer som premierer universiteter som likner på de amerikanske. Dette mislyktes imidlertid fordi institusjonene ikke hadde noe felles, de ble skapt kun for å stige på rangeringene. Det finnes liknende skrekkehistorier også fra andre land.

Den vekt som i fagfelleevaluering faktisk legges på betydningen av mangfold og diversitet, kan forsvinne i en type eksellensforståelse og -politikk som legger til side alle andre hensyn enn kvalitet alene, for på den måten å motvirke fragmentering og for stor spredning av ressurser. Men måling og rangering på grunnlag av standardkriterier favoriserer i realiteten det etablerte og velkjente. Det må gis åpning for tilnærminger og prosjekter som på et gitt tidspunkt er marginale og uferdige; ta for eksempel debatten om den litterære kanon, der en ser langvarige prosesser som fører til at kanon omdefineres. Forskere som på ett tidspunkt befant seg i periferien av den etablerte kanon, har fått anledning til å utvikle seg og bidra til en redefinering av kanon som fører til at de selv får status som autoriteter.

#### **Men skjer dette på grunn av eller på tross av fagfelleevaluering?**

Dette foregår gjerne over lengre tid og i flere stadier. For eksempel kan forskere som ønsker å ta opp nye studieområder, få små stipend og slik starte en langsom og trinnvis institusjonaliseringsprosess som ender opp med at deres studier blir del av pensum. Det er mange eksempler i humaniora og samfunnsvitenskap på at når en åpner for nye temaer og nye typer forskning kan det revolusjonere faget. Kvinne- og kjønnsstudier er et godt eksempel på dette.

Jeg så i mine studier at fagfelleevaluering er en evalueringsform som gir rom for slike åpninger, på grunnlag av en positiv holdning til mangfold og diversitet. Her ble det ikke brukt snevre eksellenskriterier, men kriterier som er åpne for diversitet, nyhet og innovasjon. Slik kan og bør mangfold stå sentralt i akademiske verdier og vurderinger. Stanford University har for eksempel et motto som understreker at eksellens og mangfold hører sammen, er to sider av samme sak; ved å være åpen for mangfold utvides også muligheten for å finne det eksellente. Men ikke alle eliteuniversiteter har denne tilnærming.

Dersom «eksellens» derimot oppfattes som noe hellig som man ikke kan spesifisere og diskutere nærmere, vil konsekvensen gjerne bli at det er forskning som allerede har fått mye støtte, som gis konkurransefortrinn. Det fører ikke til visjonær forskning, men til mer av det samme, til forskning som bare «tilføyer kommaer». Dette kan også mer spesifikt ha implikasjoner for hvilken relativ vekt en i vurdering av søknader bør legge på tidligere meritter og prosjektideer. Jo sterkere vekt det legges på tidligere resultater, på «track record», desto vanskeligere blir det for nye ideer og talenter å komme gjennom. Etter min mening kan en god balanse for eksempel være at prosjektet teller 65-70 prosent og tidligere meritter 30-35 prosent. 🗨

*Agnete Vabø og Liv Langfeldt, begge NIFU, deltok i samtalen med Lamont.*



# Nye takter i europeisk forsknings- og innovasjonspolitik: ansvarlig innovasjon

I november i år ble «The Rome Declaration on Responsible Research and Innovation» diskutert på en konferanse i regi av det italienske presidentskapet i EU. Ansvarlig forskning og innovasjon eller «responsible research and innovation» er begreper som har fått stadig større betydning i norsk og europeisk forskningspolitikk. Men hva innebærer det, er det nytt, og hvordan kan og bør norske forskere, bedrifter og forvaltning forholde seg til det?



ELLEN-MARIE FORSBERG,  
Høgskolen i Oslo og Akershus  
ellenmarie.forsberg@afi.hioa.no

Responsible Research and Innovation, ofte bare kalt RRI, har blitt et viktig begrep i europeisk forskningspolicy. Det er lansert som et tverrgående tema i EUs forsknings- og innovasjonsprogram Horizon 2020 og innebærer økte forventninger til at naturvitenskapelige og teknologiske forskningsprosjekter skal inkludere aktiviteter knyttet til RRI. Men hva består RRI i?

## Hva er RRI?

Begrepet om ansvarlig innovasjon oppsto i akademiske miljøer for om lag 10 år siden. Gjennombruddet, både akademisk og politisk, kom imidlertid for bare noen få år siden og er særlig knyttet til filosofen René von Schomberg, ansatt i EU-kommisjonens direktorat for forskning og innovasjon. Han har definert RRI slik:

*Responsible Research and Innovation is a transparent, interactive process by which societal actors and innovators become mutually responsive to each other with a view to the (ethical) acceptability, sustainability and societal desirability of the innovation process and its marketable products (in order to allow a proper embedding of scientific and technological advances in our society).*

Direktoratet har tatt konseptet i bruk i en praktisk og dialogorientert policyutviklingsprosess fra 2011. Denne prosessen har bl.a. bestått av to større konferanser, samt en avsluttet og en pågående ekspertgruppe om temaet. En videreutvikling av definisjonen fra direktoratets side er:

*Responsible Research and Innovation means that societal actors work together during the whole research and innovation process in order to better align both the process and its outcomes, with the values, needs and expectations of European society. RRI is an ambitious challenge for the creation of a research and innovation policy driven by the needs of society and engaging all societal actors via inclusive participatory approaches.*

Like viktig som kommisjonens definisjon av RRI er hvordan begrepet presenteres i form av seks «nøkler», spesielt innenfor Horizon 2020-programmet. Sterke samfunnsmessige mål for forskning og innovasjon knyttet til fundamentale demokratiske verdier kommer her til uttrykk:

1. Involvering av offentligheten (public engagement)
2. Likestilling mellom kjønn (gender equality)
3. Vitenskapsopplæring/utdanning (science education)
4. Etikk (ethics)
5. Åpen vitenskap (open science)
6. Fellesskapsstyring (governance)

Samtidig har begrepet ansvarlig innovasjon blitt utviklet utenfor en spesifikk EU-kontekst, spesielt av de tre britiske forskerne Richard Owen, Jack Stilgoe og

Phil Macnaghten, som definerer RRI som «a collective commitment of care for the future through responsive stewardship of science and innovation in the present. This is a process said to require that innovation be: a. Anticipatory; b. Reflective; c. Deliberative; d. Responsive».

Ansvarlig innovasjon i Norge er mest utviklet i Norges forskningsråds store programmer for bioteknologi, nanoteknologi og IKT samt i programmet for juridiske, etiske og samfunnsmessige sider ved ny teknologi (ELSA-programmet). I teknologiprogrammene har RRI-perspektiver gjerne kommet til uttrykk gjennom utlysninger for såkalt integrerte prosjekter, der samfunnsvitere og humanister er del av naturvitenskapelige og teknologiske prosjekter. I de integrerte prosjektene ligger en innebygd refleksiv komponent, og fokuset har ikke bare vært på forskningsinnhold, men også på forskningsprosess og stakeholderinvolvering. Dette er imidlertid en utvikling som startet før «ansvarlig innovasjon» ble et nøkkelord. Dette reiser spørsmålet om hvorvidt ansvarlig innovasjon egentlig er noe nytt.

## Er det nytt?

RRI og ansvarlig innovasjon er en forlengelse av tidligere satsinger, spesielt forskning på etiske, juridiske og samfunnsmessige aspekter av ny teknologi (ELSA- →

**“RRI har et spesifikt fokus på ansvar, et begrep som peker på aktørers rolle og ikke bare på å avgjøre hva som er riktig og galt eller samfunnsmessig akseptabelt”**

forskning). I tillegg bygger RRI på forskningsetikk og deltagende teknologivurdering, og en del av tankegodset er hentet fra fagspesialiteten Science and Technology Studies (STS). De seks nøkklene fremmet av Europakommisjonen representerer på tilsvarende vis en forlenget av satsingsområder som har vært prioritert i programmet Science and Society (6. rammeprogram) og Science in Society (7. rammeprogram).

## “Å utvikle nye læringsorienterte nettverk mellom naturvitere, teknologer, samfunnsforskere, humanister og samfunnsmessige interesseorganisasjoner blir da viktig”

Slik sett er RRI mer en reorganisering av eksisterende initiativer enn noe fundamentalt nytt. Samtidig skiller denne reorganiseringen seg fra hvordan ELSA-forskningen tidligere var organisert. RRI har et spesifikt fokus på *ansvar*, et begrep som peker på aktørers rolle og ikke bare på å avgjøre hva som er riktig og galt eller samfunnsmessig akseptabelt. Dette knytter an til samfunnsansvar generelt. I begrepet ansvarlig innovasjon kommer dessuten innovasjonssiden tydeligere frem enn den har gjort i rammen av ELSA og teknologivurdering med sin vekt særlig på ny teknologi. Dette gjør at RRI spenner over flere aktiviteter og har en bredere målgruppe som inkluderer innovatører, entreprenører og industri.

Fokuset på innovasjon gjør at innovasjonsforskningen kan spille en større rolle i RRI. Innovasjonsbegrepet åpner også for kobling mot andre populære begreper som *åpen innovasjon* og *sosial innovasjon*. En grunn til at begrepet om ansvarlig forskning og innovasjon har fått så sterk utbredelse er nok nettopp at begrepet knytter an til et sterkt innovasjonsfokus i Europa. Grunnlaget for dette er ikke minst Lisboa-agendaen fra 2000 som uttrykker at Europa skal være den største kunnskapsbaserte økonomien i verden, med innovasjon som sentralt mål og verktøy.

### Hvordan kan og bør man forholde seg til RRI?

Dette har fått kritikere til å hevde at RRI er en måte å involvere alle potensielt kritiske røster i samhandlingsprosesser på, der diskusjoner om nødvendigheten av innovasjon ikke har en plass og der man gjøres delansvarlig for en innovasjons-

agenda der det kun er rom for å forhandle om små justeringer. Det er viktig å vurdere slike synspunkter, men det er på ingen måte utelukket at slik innovasjonskritikk også kan fremmes innenfor RRI. Spesielt i de mer filosofiske tilnærmingene til RRI, som i høy grad er levende også i Europa-kommisjonen og i andre organisasjoner, er verdibasert refleksjon over målsettingene med innovasjon en integrert komponent. I siste instans er det opp til

de som er engasjert i RRI, å gjøre dette til et instrument som fungerer så godt som mulig for å få en ønsket samfunnsutvikling, der det til enhver tid må diskuteres nettopp hva dette skal være.

Mange ser RRI som et uttrykk for at forholdet mellom vitenskap og samfunn er i endring, der verdiene om forskningens frihet og *excellence* erstattes med samfunnsrelevans. Det er delte – og sterke – meninger om hvorvidt dette er heldig, og det er viktige bekymringer med hensyn til om dette fører til lavere kvalitet i forskning og lavere tempo i innovasjon. Det er kortsiktige økonomiske incentiver til å tilpasse seg et RRI-paradigme. Men i tillegg til dette vil RRI-tilhengere hevde at om naturvitere og teknologer, og også samfunnsvitere og humanister, tilpasser seg RRI-tankegangen, vil dette skape mer samfunnsmessig støtte og tillit til forsk-

ningen på lang sikt. Ingen er tjent med en vitenskapelig og teknologisk utvikling som mister kontakt med befolkningen som skal «ta imot» vitenskapens og teknologiens resultater. Å utvikle nye læringsorienterte nettverk mellom naturvitere, teknologer, samfunnsforskere, humanister og samfunnsmessige interesseorganisasjoner blir da viktig.

For at RRI skal tolkes og videreutvikles på en måte som er akseptabel for en bredere gruppe av berørte parter, er det viktig at disse partene involverer seg i diskusjonen om hvordan forholdet mellom vitenskap, innovasjon og samfunn skal være, og om hvordan RRI bør forstås og operasjonaliseres. Så langt har diskusjonene vært ført av en mindre gruppe europeiske forskere og politikktutformere, stort sett med bakgrunn i humaniora og samfunnsvitenskap. Men RRI-begrepet favner vidt og bør dermed mobilisere en bredere diskusjon om forholdet mellom vitenskap, innovasjon og samfunnsmessige verdier. 🗨️



### Les mer:

«The Rome Declaration on Responsible Research and Innovation – Draft»: <http://www.sis-rri-conference.eu/wp-content/uploads/2014/07/RomeDeclaration.pdf>

Von Schomberg, René (2013) «A vision of responsible innovation» in R. Owen, M. Heintz and J Bessant (eds.) *Responsible Innovation: Managing the responsible innovation of science and innovation in society*. (John Wiley: London) pp. 51-74.

European Commission (EC) (2012) *Responsible Research and Innovation: Europe's ability to respond to societal challenges* (last accessed 01.09.2014) [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/responsible-research-and-innovation-leaflet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/responsible-research-and-innovation-leaflet_en.pdf)

Stilgoe, J., Owen, R., Macnaghten, P. (2013) «Developing a framework for responsible innovation» *Research Policy* (online first) <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>.

# Europeiske fellesprogrammer: virkemidler for koordinering og synergi i europeisk forskning

Europeiske fellesprogrammer («Joint Programming Initiatives», JPI) var et av de viktigste nye tiltakene da utviklingen av det felleseuropeiske forskningsområdet (European Research Area, ERA) ble intensivert i 2008. De er koordinerte satsinger med bred nasjonal deltakelse for å unngå duplisering, skape synergi og utvikle koordinerte satsinger på utvalgte prioriterte områder i europeisk forskning. Deres overordnede mål er å endre strukturen i det europeiske forskningslandskapet gjennom tiltak for koordinering og gjensidig tilpasning deltakerlandene imellom, påpekes det i denne artikkelen.



SVEND OTTO REMØE,  
spesialrådgiver,  
Norges forskningsråd  
sore@forskningsradet.no

Utviklingen av det felleseuropeiske forskningsområdet (European Research Area, ERA) ble intensivert i 2008. Det førte til flere initiativ for å sikre større åpenhet, bedre koordinering og mer kunnskapsflyt i et felles marked for forskning og innovasjon. Kanskje det viktigste av disse initiativene var «Joint Programming Initiatives» (JPI). Disse fellesprogrammene for samordning av felles nasjonale satsinger fikk stor oppslutning. Ettersom medlemslandene i EU sto for om lag 95 prosent av forskningsfinansieringen, ble det ansett som særlig viktig å sikre at bruken av disse midlene blir bedre koordinert og gir høyere avkastning. Fellesprogrammene skulle bidra til å unngå duplisering av aktiviteter, sikre synergi og utvikle koordinerte framstøt på utvalgte prioriterte områder knyttet til store samfunnsutfordringer.

Ti slike programmer ble utviklet under ledelse av en komité som ble oppnevnt særskilt for formålet (GPC). Etter hvert har EU-kommisjonen gått inn med midler fra EUs rammeprogram for forskning, FP7, for å støtte opp under de ulike programmene, og dette vil fortsette med H2020. Programmene ble markedsført noe ulikt i de forskjellige landene. I Norge ble de til en viss grad lansert som nye

«mini» europeiske rammeprogrammer som etter hvert ville få egne budsjetter, og som norske forskningsmiljøer derfor burde forholde seg aktivt og strategisk til. Den norske oppslutningen om programmene ble stor, og vi ble med i samtlige ti.

Men hva var hovedmålene for disse fellesprogrammene, og hvordan kan vi vurdere om de lykkes?

## Store forskjeller

De ti fellesprogrammene ble utviklet og implementert fra 2008 og framover. De representerte temaer knyttet til store samfunnsutfordringer som en mente krever en mer koordinert europeisk innsats. Som det går fram av tabellen på neste side, spenner fellesprogrammene over et bredt tematisk spekter, knyttet til samfunnsutfordringer med varierende, men som regel høy grad av aktualitet for ulike land i Europa. Et første mål var derfor å samle ressurser for å sikre konsentrert innsats på de ulike temaene.

I hvert fellesprogram deltar 14-20 medlemsland og assosierte land til rammeprogrammet, unntaksvis 25 land. Det generelle deltakelsesmønsteret er at hvert

land typisk deltar i 5-8 fellesprogrammer; noen land deltar i færre programmer, mens fem land deltar foreløpig i alle 10 programmene, deriblant Norge. I tillegg kommer observatører og i enkelte tilfeller deltakere utenom Europa. En kan derfor trygt si at programmene har truffet en nerve i ERA-arbeidet og fått stor oppslutning, selv om det i noen grad også kan dreie seg om formell deltakelse mer for å holde seg informert enn delta aktivt.

Et annet mål for disse programmene er å skape en plattform for frivillig deltakelse fra land som har et vesentlig forskningsengasjement på de ulike områdene. Dette omtales i EU-språket gjerne som «variabel geometri», der en gjennom samordning og avstemming (alignment) av ulike lands varierende innsats og engasjement kan oppnå en betydelig samordningseffekt i det europeiske forskningslandskapet. Fellesprogrammene er slik sett ikke programmer i vanlig forstand, men bør først og fremst forstås som samordningsinitiativ av varierende størrelse og kompleksitet. Felles for alle er at de har gått eller går gjennom en prosess for å utvikle en strategisk forsknings- og inno-

**“Fellesprogrammene er slik sett ikke programmer i vanlig forstand, men bør først og fremst forstås som samordningsinitiativ av varierende størrelse og kompleksitet”**



## EUROPEISKE FELLESPROGRAMMER

Sunne og produktive hav	Om utfordringene knyttet til europeiske sjøer og hav
Flere år, bedre liv	Om demografiske konsekvenser av økt levealder
Kunnskap om klima for Europa	Om samordning av europeisk klimaforskning
Urbant Europa	Om ulike utfordringer knyttet til europeisk byutvikling
Mikrobiell utfordring	Om bakteriell resistens mot antibiotika
Vannressursforvaltning for en verden i endring	Om utfordringer knyttet til pressede ferskvannsressurser
Alzheimer og nevro-degenerative sykdommer	Om samordnet innsats mot slike sykdommer
Landbruk, matsikkerhet og klimaendringer	Om landbruk og matsikkerhet under endret klima
Kulturarven og globale endringer	Om kulturarv som utfordring for Europa
Mat og helse	Om sammenhengen mellom kosthold og helse

vasjonsagenda og en implementeringsplan for de aktivitetene som er definert inn i denne agendaen.

Som virkemidler får fellesprogrammene derfor en todelt funksjon: For det første skal de utgjøre konsentrerte og strategiske satsinger for å bidra til å løse tematisk avgrensede utfordringer, altså «missions» eller strategiske oppgaver. For det andre, og kanskje vel så viktig, skal de føre til varige endringer i det europeiske forskningslandskapet. Den første oppgaven skal bidra til å løse den andre. Og jeg våger påstanden at det er denne andre oppgaven som er den viktigste, og at fellesprogrammets grad av suksess må måles på hvordan de bidrar til å endre dette landskapet.

### Strukturendring

En bør ikke delta i fellesprogrammene først og fremst ut fra forventninger om at det gjennom disse vil bli kanalisert vesentlig nye finansielle ressurser til felles utlysninger av prosjektmidler. I lys av den statsfinansielle situasjonen i de fleste land i Europa er utfordringen først og fremst å utnytte eksisterende midler mer effektivt. Utfordringene som fellesprogrammene skal løse, er ikke først og fremst av finansiell, men strukturell art, knyttet til man-

**“I et slikt perspektiv kan det vise seg riktig å være noe mer selektiv enn vi har vært til nå”**

glende koordinering, sterk fragmentering og mye overlapp og duplisering i europeisk forskning. Det er fellesprogrammets overordnede mål å bidra til strukturendring i europeisk forskning gjennom tiltak for koordinering og gjensidig tilpassning deltakerlandene imellom. Det kan innebære å korrigere for utilstrekkelig forskningsinfrastruktur, for mangelfulle eller uhensiktsmessige reguleringer, for manglende kompetanse i forskningssystemet og for lite samarbeid mellom relevante forskningsmiljøer, og ikke minst innebærer det å unngå vesentlig duplisering av forskningsinnsats.

### Koordinering i mange former

Koordinering blir dermed fellesprogrammets hovedmål og kjerneaktivitet. Koordinering kan oppnås på mange måter og foregå på mange nivåer. Det viktige er at koordineringsprosessene og -mekanismene en tar i bruk sikrer et optimalt resultat med lavest mulige transaksjonskostnader. En del kan og bør oppnås med enkle virkemidler. Flere fellesprogrammer

er relativt enkle i sin oppbygging, mens andre er komplekse. For eksempel er JPI Oceans, eller «Sunne og produktive hav», som Norge er med-koordinator for, særlig komplekst, siden programmet ikke bare omfatter marin og maritim forskning, men også har forgreninger over flere sektorer i hvert land.

Et hovedpoeng er at partnere i koordineringsprosesser, særlig i komplekse programmer, utvikler kapasitet for koordinering med enkle virkemidler på lavere ambisjonsnivå, og ikke går rett på med forsøk på å gjennomføre en høyambisjos strategisk, koordinert fellesinnsats. Koordinering på høyt nivå, som f.eks. felles strategi, er gjerne forbundet med høyere transaksjonskostnader, slik at jo lavere en kan sette koordineringen, jo enklere blir det. For eksempel kan mye oppnås gjennom effektiv informasjonsutveksling om prioriteringer og politikktutvikling og avklaring av arbeidsdeling mellom partnene i et fellesprogram om hva de bør prioritere nasjonalt av forskningstemaer og investeringer. Videre er det vanskelig å oppnå koordinering på høyere nivåer uten at partnerskapet har utviklet kapasitet til koordinering på lavere nivåer, med andre ord ryddet «i kjelleren». Slik sett hviler en effektiv koordinering av et fellesprogram på et byggverk hvor felles, strategiske satsinger forutsetter at grep er tatt gjennom informasjon, kommunikasjon, forhandling og arbeidsdeling slik at kun selektive prioriteringer «når opp» i en

**“Utfordringene som fellesprogrammene skal løse, er ikke først og fremst av finansiell, men strukturell art, knyttet til manglende koordinering, sterk fragmentering og mye overlapp og duplisering i europeisk forskning”**

overordnet felles satsing (som gjerne innebærer høye transaksjonskostnader, men hvor gevinsten overstiger disse kostnadene). Dette blir viktig særlig når det er flere politikkområder involvert på nasjonalt nivå, som i «Sunne og produktive hav», der det dreier seg om 4-7 departement i hvert av partnerlandene.

### Selektiv deltakelse

Europeiske fellesprogrammer er altså uttrykk for en ambisjon om å endre det europeiske forskningspolitiske landskapet i kraft av koordinering gjennom kommunikasjon, arbeidsdeling, synergiskaping og felles prioriteringer, slik at de samlede ressurser på de aktuelle temaområdene blir utnyttet vesentlig mer effektivt. Dersom partnerskapene ikke evner å endre viktige strukturelle sider ved forskningslandskapet på sine områder, men kun søker å etablere felles utlysninger som en særskilt programsatsing, vil dette ERA-instrumentet ikke lykkes. Det strukturelle ERA-målet må ikke vike til fordel for det enklere identifiserbare tematiske målet.

Deltakende land må derfor delta med faktisk kapasitet, interesser og ressurser til å påvirke strukturen i europeisk forskning og sikre effektiv koordinering på de mest hensiktsmessige nivåer, med lavest mulige transaksjonskostnader. For Norges del blir det derfor viktig å delta med basis i en forskningspolitisk Europa-strategi og realistiske ambisjoner om å bidra til strukturelle endringer i europeisk forskning, og på det grunnlag vurdere kritisk hvor mange slike og hvilke fellesprogrammer en til syvende og sist bør eller kan delta i. I et slikt perspektiv kan det vise seg riktig å være noe mer selektiv enn vi har vært til nå. 🌐

Foto: © European Union, 2014



## Carlos Moedas fra Portugal er EUs nye kommisjonær for forskning, vitenskap og innovasjon

Carlos Moedas (44) fra Portugal tiltrådte 1. november i år som EUs nye kommisjonær for forskning, vitenskap og innovasjon. Han overtar etter Máire Geoghegan-Quinn og får en funksjonsperiode på fem år. Han har vært statssekretær i den portugisiske regjeringen, der han spilte en sentral rolle i forhandlingene om kriseløsninger for Portugal i forbindelse med finanskrisen. Han har ingeniørbakgrunn og det meste av sin arbeidserfaring fra finanssektoren og ellers ingen spesiell bakgrunn for å arbeide med forskning og innovasjon. Han var en av de ukontroversielle utnevnelser i kommisjonspresident Jean-Claude Junckers nye kommisjon. Under Junckers ledelse blir kommisjonens arbeid omorganisert ved at syv visepresidenter under presidenten skal samordne på tvers av sektorene og godkjenne alle tiltak og initiativ før de legges fram i plenum. Moedas er en av 20 fagkommisjonærer og skal rapportere til fire av visepresidentene, først og fremst til visekommisjonæren for jobber, vekst, investeringer og konkurransevne. I sitt oppnevningbrev til Moedas sier Juncker bl.a. at han forventer «sterkere fokus på anvendt forskning, med bredere deltakelse fra privat sektor og med særlig fokus på små og mellomstore bedrifter, særlig i Horisont 2020, med sikte på styrking av vårt industrielle lederskap og vår evne til å adressere samfunnsmessige utfordringer». Men han forventer at Moedas også arbeider for å støtte opp om kvaliteten på EUs forskning og vitenskap og for å styrke alle medlemsstaters forskningskapasitet og innovasjonsstrategier.

Foto: JPI Oceans



Norge er med i ledelsen av JPI Healthy and Productive Seas and Oceans. Statssekretær Kristine Gramstad (Ap) ved åpningen av JPI Oceans kontor i oktober 2012.

# Begrenset effekt av satsing på matematikk, naturfag og teknologi

Myndighetene har lenge ønsket å styrke MNT-fagene (matematikk, naturvitenskap, teknologi). En ny rapport viser at det i begrenset grad har skjedd i praksis. Det har de siste ti årene har vært god vekst i MNT-utdanning, mens veksten i MNT-forskning har vært liten. I hovedsak har veksten vært drevet av ytre faktorer, mens institusjonenes egne strategier ser ut til å bety lite for veksten.



LIV LANGFELDT,  
forsker, NIFU  
liv.langfeldt@nifu.no

Det har lenge vært bred politisk enighet i Norge om at det skal satses på MNT-fag (matematikk, naturvitenskap og teknologi). Bakgrunnen har blant annet vært lav kompetanse i realfag blant norske skoleelever, sviktende rekruttering til realfags- og ingeniørstudier og at MNT-fagernes andel av universitetenes og høyskolens FoU-utgifter har vært synkende. Over lang tid og i mange former er det gitt politiske signaler om at MNT-fagene skal styrkes – fra den første realfagstrategien i 2002 til forskning i MNT-fag ble et kvalitativt styringsparameter i UoH-sektoren i 2014.

På oppdrag fra Kunnskapsdepartementet har NIFU gjennomført en studie for å finne ut hvordan de politiske føringene om å prioritere MNT-fag er fulgt opp ved åtte institusjoner i UoH-sektoren (seks universiteter og høyskolene i Gjøvik og Narvik). To spørsmål står sentralt: I hvilken grad har institusjonene hatt selvstendig handlingsrom for å prioritere ressurser mellom fagområder? I hvilken grad har de brukt dette handlingsrommet til å prioritere MNT-fag?

## Flere studenter, redusert FoU-andel

MNT-fagernes andel av de totale FoU-utgiftene i UoH-sektoren har økt marginalt siden 2005. Mens andelen i 2005 var 31,6 prosent, hadde den i 2011 økt til 32,2 prosent. Andelen var fortsatt på omtrent samme nivå som i 2001, da den var 32,4 prosent. Økningen er særlig knyttet til vekst i eksternfinansiert FoU, mens MNT-fagernes andel av lærestedenes FoU-utgifter over deres basisbevilgninger gikk ned fra 27,3 prosent i 2005 til 25,6

prosent i 2011. Samtidig har veksten i vitenskapelig personale vært vesentlig lavere for MNT-fagene enn for UoH-sektoren totalt. Når det gjelder FoU-utgifter til vitenskapelig utstyr, er det imidlertid MNT-fagene som har økt mest.

En betydelig vekst i antall studenter og avlagte studiepoeng i MNT-fagene står i klar kontrast til utviklingen innenfor FoU. Antall registrerte studenter i MNT-fag økte med 24 prosent fra 2003 til 2013, mens økningen var på 19 prosent totalt for alle fag. Målt i avlagte studiepoeng økte matematikk og naturvitenskap med 30 prosent og teknologi med 37 prosent, mens sektoren som helhet økte med 24 prosent.

## Institusjonene har egne strategier

Ved alle de åtte institusjonene som er undersøkt, finner vi både forskningsatsinger som involverer MNT-fag, og ulike satsinger for å øke rekrutteringen til MNT-fag og styrke utdanningene. De politiske føringene gjenspeiles i mål og tiltak ved lærestedene, og det er en enighet om at MNT-fagene skal styrkes, men ikke nødvendigvis mer enn andre fag. Det er mange forskningsatsinger rettet mot (blant annet) MNT-fag, og det finnes mye engasjement og gjøres mange ulike satsinger for å øke rekrutteringen til MNT-fagene og styrke utdanningene. I ulik grad er MNT-satsing også synliggjort i institusjonenes overordnede strategier. Dette er imidlertid ofte mål knyttet til institusjonenes fagprofil og strategiske satsinger og ikke til MNT-satsingen som sådan (eksempelvis NTNUs teknisk-naturvitenska-

pelige profil og Universitetet i Bergens satsing på marin forskning).

Institusjonene begrunner i liten grad sine MNT-satsinger i de nasjonale føringene, men de har samme generelle begrunnelse som de nasjonale føringene: samfunnets behov for kompetanse og kunnskap, i noen tilfeller også næringslivets behov. Dokumenter på fakultetsnivå/grunnenhetsnivå viser tidvis til nasjonale føringer når det gjelder muligheten for å finansiere MNT-satsinger.

Institusjonens sentrale ledelse og styre har i de fleste tilfeller en begrenset rolle i faglige satsinger, og MNT-satsingen synes ikke å være noe unntak. Hoveddelen av arbeidet for å styrke MNT-fagene er initiativ og aktiviteter som fagmiljøene selv har initiert og har ansvar for.

## Liten effekt på FoU

Tilgjengelige data viser ingen umiddelbar sammenheng mellom vektleggingen av MNT-forskning i institusjonens strategier og utviklingen i FoU-utgiftene i MNT-fag ved institusjonen. Ved tre av institusjonene med en klar strategisk MNT-profil gikk disse fagernes andel av de totale FoU-utgiftene ned fra 2001 til 2011. Ved flere andre institusjoner er derimot MNT-fagernes andel av de totale FoU-utgiftene økt betydelig i denne perioden. Vekst i FoU-utgifter finansiert over basisbevilgningen har sammenheng med vekst i eksternfinansiert FoU: gjennom med- og toppfinansiering av ekstern finansiering påvirkes utviklingen av FoU-utgifter finansiert over basisbevilgningen. Dette har større betydning for vekst i FoU-utgifter i MNT-

**“En betydelig vekst i antall studenter og avlagte studiepoeng i MNT-fagene står i klar kontrast til utviklingen innenfor FoU”**



fagene enn de institusjonelle strategienes MNT-profil og vekt på MNT-satsing.

Det er heller ingen klar sammenheng mellom de politiske føringene og vekst i antall rekrutteringsstillinger innenfor MNT-fag ved institusjonene. For fire av de åtte institusjonene som er undersøkt, er det en lavere økning i rekrutteringsper-

– viderefører helt eller delvis insentivene fra den nasjonale finansieringsmodellen i sine lokale fordelinger. Institusjonene anser dette som nødvendig, av hensyn til så vel produktivitet som rettferdighet: om så ikke skjedd vil det kunne dempe arbeidet med å bedre studentgjennomstrømmingen, søke eksterne midler og sanke publikasjonspo-

## “Generelt fremheves imidlertid de øremerkede rekrutteringsstillingene som noe av det som har vært viktigst for institusjonens mulighet til å styrke MNT-fagene”

sonale innenfor MNT-fag finansiert over basisbevilgningen enn det øremerkingene over statsbudsjettet skulle tilsi, mens andre har en økning i MNT-rekrutteringspersonale som overstiger øremerkingene. Generelt fremheves imidlertid de øremerkede rekrutteringsstillingene som noe av det som har vært viktigst for institusjonens mulighet til å styrke MNT-fagene.

### God effekt på utdanning

MNT-satsingen synes langt på vei å ha lyktes når det gjelder studenttilstrømning og –gjennomstrømning. Alle institusjonene vi så på har hatt studentvekst i MNT-fag, og de har også langt flere nye MNT-studenter enn antallet nye studieplasser øremerket MNT-fag som institusjonen har fått tildelt. Det kan skyldes at de alle har arbeidet for å styrke MNT-studier og rekruttere studenter, men også at MNT-studier har blitt mer populære. Den største veksten i avlagte studiepoeng i MNT-fag så vi ved nye universiteter og ved institusjoner som har opprettet nye utdanninger, særlig siv.ing.-utdanninger (NMBU, Universitetet i Stavanger og Høgskolen i Gjøvik). For øvrig bør det tilføyes at MNT-satsingen startet mens MNT-fagene lå lavt, og mange faktorer ligger til grunn for studentveksten i disse fagene. Vi har hatt en vekst i studenttallet etter 2007, knyttet både til større årskull og større tilbøyelighet blant de yngste til å studere, samt at finanskrisen har bidratt til større søkning til høyere utdanning.

Mange informanter påpeker et språk mellom de generelle føringene om at institusjonene bør satse på MNT-fag og de faktiske økonomiske insentivene de har for å satse på disse fagene. Siden MNT-fag er dyrere enn de fleste andre fag, innebærer en satsing på dem at institusjonen får ekstra kostnader eller «egenandeler». Alle de studerte institusjonene – med ett unntak

eng. Å omfordele det noen har arbeidet for til andre enheter ville bli oppfattet som urettferdig.

Insentivene knyttet til ekstern forskningsfinansiering oppfattes derimot som mindre problematiske og ser ut til å fungere bra for MNT-fagene. Eventuell lokal topp- og medfinansiering tas her av en felles pott ved institusjonen og innebærer dermed ikke «egenandeler» for fagmiljøene selv.

Et viktig hensyn i de lokale fordelingsmodellene er at fakultetene/fagmiljøene skal ha autonomi og økonomisk handlingsrom. Dette tilsier at den strategiske potten som fordeles av styret, er beskjeden. De lokale fordelingsmodellene begrenser mulighetene til å følge opp faglige føringer sentralt ved institusjonene. At fordelingsnøklene ligger fast forenkler budsjettprosessene og bidrar til å holde motsetninger mellom fagmiljøene på et lavere nivå.

### Få gode virkemidler for faglige satsinger

Hovedbildet som framkommer i undersøkelsen, er altså at det i løpet av de siste ti årene har vært god vekst i MNT-utdanningene, mens veksten i MNT-forskningen har vært liten. I hovedsak har veksten vært drevet av ytre faktorer, spesielt studentenes utdanningsvalg, tilgang på eksterne forskningsmidler og øremerkede bevilgninger. Institusjonenes egne strategier ser ut til å bety lite for veksten, og deres evne til å omsette politiske signaler til ressurser til MNT-fag er begrenset når det ikke følger øremerkede midler med signalene. Det skyldes institusjonenes desentraliserte styringsstruktur og utstrakt videreføring av insentivene i finansieringsmodellen. Når føringene derimot følges av øremerkede midler, eksempelvis rekrutteringsstillinger, studieplasser og vitenskapelig utstyr som i MNT-satsingen, blir oppfølgingen ved institusjonene vesentlig enklere. Med et unntak for øremerking av midler synes dermed verken institusjonene selv eller departementet å ha gode virkemidler til å følge opp faglige satsinger. 📍

*Artikkelen bygger på rapporten: Langfeldt, Liv; Vabø, Agnete; Wendt, Kaja Kathrine; Solberg, Espen; Aanstad, Siri; Olsen, Bjørn Magne (2014). Satsing på matematikk, naturvitenskap og teknologi (MNT-fag): «Hvordan følges de politiske føringene opp ved universiteter og høyskoler?», NIFU-rapport 33-2014. Den kan leses på <http://www.nifu.no/publications/1169678/>*

## “I hovedsak har veksten vært drevet av ytre faktorer, spesielt studentenes utdanningsvalg, tilgang på eksterne forskningsmidler og øremerkede bevilgninger”





Professor Merete Fredholm er næstformand for Det Frie Forskningsråd

## – Vores fornemste opgave er at finansiere forskerinitierede projekter

Det Frie Forskningsråd er evalueret

Det Frie Forskningsråd finansierer forskning af meget høj kvalitet, og det spiller en vigtig rolle i det danske forskningslandskab. Det konkluderer en ny evaluering foretaget af et internationalt ekspertpanel. Panelet peger dog også på væsentlige udfordringer for rådet og for dansk forskning som sådan.



ANNE KIRSTINE MUNK CHRISTIANSEN,  
Freelancejournalist,  
annemunk@gmail.com

«Det kan jo næsten ikke være mere rosende,» siger en tilfreds næstformand for Det Frie Forskningsråd (DFF), professor Merete Fredholm, om den evalueringsrapport, som blev offentliggjort 7. november 2014. «Vi er glade for, at det så tydeligt fremgår, at Det Frie Forskningsråd har en stor del af æren for, at danske forskere figurerer så højt internationalt.» Evalueringsrapporten konkluderer, at den danske forskningsfinansieringsstruktur er sund og velfungerende, og at DFF spiller en væsentlig rolle som finansieringsorgan for fremragende forskning.

Hemmeligheden bag dansk forsknings generelt høje kvalitet har tidligere været diskuteret i nordisk regi, blandt andet i forbindelse med Mats Benners og Gunnar Öquist's rapporter om forskningsfødekæderne i de nordiske lande (se *Forskningspolitik*, nr. 1/2013). Dansk forskning rangerer bedre end norsk og svensk forskning – blandt andet, påpeger Benner og Öquist, som resultat af dynamikken i den offentlige forskningsfinansiering i Danmark.

Det er imidlertid først med den nye evalueringsrapport, at DFFs bidrag til kvaliteten af dansk forskning bliver tydeliggjort. Evalueringen af Danmarks

Grundforskningsfond fra december 2013 viste, at også Grundforskningsfonden støtter forskning af meget høj kvalitet (se *Forskningspolitik*, nr. 1, 2014). Fra politisk side har det været foreslået at lægge de to organer sammen, men rapporten anbefaler klart, at de forbliver selvstændige enheder.

### Tværrådlig finansiering skal ske af forskningsmæssig nødvendighed

Samtidig med, at rapporten blåstempler dynamikken mellem forskellige finansieringsorganer, peger den dog også på en række udfordringer for dansk forskning generelt og for DFF specifikt.

En af udfordringerne er tværfaglighed. «Historisk har der været store svagheder i forhold til at finansiere forskning på tværs af de faglige råd,» medgiver Merete Fredholm, «og det er stadig en udfordring for os at finde den rigtige måde at gøre det på.»

Siden 2010 har rådet haft et såkaldt matrix-udvalg, hvor formændene for de forskellige faglige råd sammen vurderer de ansøgninger, der går på tværs af fag-

rådsgrænser. De har dog ikke kompetence til at bevilge midler til projekterne – det foregår stadig i de enkelte fagråd. Fremover vil rådet øremærke en del af sine midler til tværdisciplinær forskning, og det vil nedsætte et ad hoc-udvalg, som skal have en højere grad af faglig tyngde, end tilfældet er i dag. Tanken er, at ad hoc-udvalget selv kan træffe beslutning om uddeling af midler.

Næstformanden understreger, at der ikke skal laves et særligt virkemiddel til tværdisciplinær forskning. «Det er vores fornemste målsætning, at vi finansierer forskerinitieret forskning. Derfor er vi ikke interesseret i at lave en incitamentsstruktur, der belønner forskning, bare fordi den går på tværs af rådene. Det tværdisciplinære skal være noget, der kommer, fordi det er vigtigt for at løse en bestemt interessant problemstilling, og forskningshøjden skal være der for alle involverede discipliner. Det kan ikke nytte noget, at man har et af fagene med sådan lidt på sidelinjen. Faktisk er det ofte det, der får en tværrådlig ansøgning til at falde.»

**“Fra politisk side har det været foreslået at lægge de to organer sammen, men rapporten anbefaler klart, at de forbliver selvstændige enheder”**

## Nybrud og immobilitet

«Når det er sagt, så mener jeg, man også bør være opmærksom på, at en del af de projekter, der bliver givet i dag inden for de enkelte faglige råd, allerede er genuint tværfaglige,» siger Merete Fredholm.

«Inden for mit eget fagområde, husdyrgenetik, ser jeg jo ambitiøse projekter, der for eksempel går på tværs af molekylær-genetik, immunologi, patologi og klinisk forskning. Det stiller store krav til, at man taler sammen på tværs af faggrænser, også selvom det er bevilget af ét fagligt råd.»

Ekspertpanelet anbefaler, at DFF med jævne mellemrum ser på og genovervejer grænserne mellem de forskellige faglige råd. Merete Fredholm fortæller, at bestyrelsen allerede forsøger at have en dialog med forskerne i de enkelte råd for at finde

## “Derfor er vi ikke interesseret i at lave en incitamentsstruktur, der belønner forskning, bare fordi den går på tværs af rådene”

ud af, hvor de forskellige fagområder bevæger sig hen, sådan at rådet følger med i, hvor de forskningsmæssige nybrud sker.

Noget, der ikke bevæger sig så meget i dansk forskning, er imidlertid forskerne selv. Rapporten kritiserer både den danske praksis med at blive på den institution, man får sin ph.d. ved, gennem hele sin forskerkarriere, og den relativt lave internationale mobilitet, som danske forskere har.

«Jamen, det er da lidt beskæmmende, at der er så få danske forskere, der er villige til at tage nogle år i udlandet,» siger Merete Fredholm, «og jeg ved ikke helt, hvorfor det er sådan. Vi kan se, at vores naboland Sverige har en højere grad af mobilitet. Danske ph.d.er bliver relativt sent færdige, og de har ofte nået at stifte familie, inden de er færdige. Det gør det vanskeligere at sende folk ud. Men den barriere er svenskerne bedre til at overkomme, end vi er.»

## Køn er en politisk udfordring i Danmark

Et andet væsentligt kritikpunkt i evalueringen er den skæve kønsfordeling i dansk forskning, som også er synlig i uddelingerne fra DFF. Panelet roser rådet for at have igangsat YDUN-programmet, en engangsuddeling i 2014 på 110 mio. kr., som har fået dispensation fra ligestillingsloven, så kvindelige ansøgere kunne foretrækkes frem for mænd, hvis ansøgningerne var lige gode.

Set i forhold til den skæve kønsbalance i dansk forskning mener evalueringspanelet, at det er «utilstrækkeligt og ligefrem vildledende», at YDUN-uddelingen kun foretages en enkelt gang. Til trods for rapportens klare anbefaling om at gøre et virkemiddel som YDUN permanent, og til trods for den overvældende interesse for midlerne – ansøgerne havde en succesrate på 3 procent mod en gennemsnitssuccesrate for DFF på 18 procent – har DFF imidlertid ingen planer om at gøre dette.

«Det er meget tydeligt, at der absolut ikke er politisk opbakning til at videreføre YDUN som virkemiddel,» siger Merete Fredholm. «Vi har faktisk fået rigtig mange tæsk for at udbyde disse midler. Noget af det, vi bliver kritiseret for, også fra

politisk side, er, at vi overhovedet har kunnet finde på at lave sådan et program – men særbevillingen til YDUN er jo altså bevilget gennem Folketinget, på et tidspunkt, hvor der var opbakning til det. Det er der ikke længere, må vi erkende.»

## Langt, sejt træk

«Hvis man ser det i et større perspektiv, er det jo ganske få midler, vi bruger på det her. Det er et signal fra os om, at vi meget gerne vil forsøge at gøre noget ved problemstillingen,» siger Merete Fredholm.

Hun medgiver, at der endnu er et stykke vej til ligelig kønsfordeling blandt DFFs egne medlemmer – og påpeger, at rådet er helt afhængigt af, at universiteterne indstiller dygtige kvinder.

«Når vi mødes med landets rektorer, opfordrer vi dem til også at indstille dygtige kvinder. Det er et langt, sejt træk, der skal til, og vi har brug for, at det også ændrer sig nedefra.»

## Vi vil sikre diversiteten

Det, rådet til gengæld kan gøre noget ved, er også fremover at fastholde den talentpleje, som ifølge Merete Fredholm er en af nøglerne til dansk forsknings generelle succes. Hun har været medlem af det svenske forskningsråd FORMAS og har været med til at evaluere projekter for det norske forskningsråd, og hun mener, at det høje niveau i dansk forskning er langt stykke hen ad vejen skyldes det stærke fokus på talentudvikling.

«Derfor vil vi selvfølgelig fastholde vores fokus på talentpleje. Men vi vil også gerne fastholde diversiteten og sikre, at der er midler, der kan søges inden for alle videnskabelige områder, uanset forskerens alder,» understreger Merete Fredholm. «Det er vigtigt, at også etablerede lektorer og adjunkter og professorer kan få midler til mindre projekter, der bygger på gode ideer. Det er også væsentligt, for at vi fortsat kan opretholde et højt forskningsniveau i Danmark.»

Se evalueringsrapporten på: <http://ufm.dk/publikationer/2014/evaluation-of-the-danish-council-for-independent-research>

- DFF består af en bestyrelse og fem faglige råd, og uddelte i 2013 1,2 mia. kr. til forskerinitierede projekter. Bestyrelsen tegner de overordnede linjer for rådets politik, mens de faglige råd er ansvarlige for at uddele midler. Rådets i alt 75 medlemmer er alle anerkendte forskere; heraf er 24 af medlemmerne kvinder.

- Evalueringspanelet havde som formand generalsekretær for Volkswagen Stiftung, Wilhelm Krull. Krull var ligeledes formand for det panel, der i slutningen af 2013 evaluerede Danmarks Grundforskningsfond, ligesom han i 2005/2006 spillede en væsentlig rolle i forberedelsen af et stort tysk Excellence-initiativ.

- I tillæg til punkterne i denne artikel fremhævede DFF-evalueringen blandt andet: at DFFs bevillingsperioder med fordel kan forlænges op til 5 år; at der er behov for at skabe større armslængde mellem rådssekretariatet og ministeriet; samt at sammenfald mellem rådsmedlemmernes institutions-tilknytning og institutionsfordelingen af bevillingerne kan bidrage til at svække rådets legitimitet.



# Myter og fakta om kritisk masse i forskning og høyere utdanning

Kritisk masse er et begrep som ofte og ukritisk brukes innenfor forskning og høyere utdanning som argument for at større institusjoner og organisasjonsenheter gir høyere produktivitet og kvalitet og lavere driftskostnader. Denne artikkelen oppsummerer kunnskapsstatus og presenterer resultater fra en analyse av norske institutter. Den finner ikke belegg for at kritisk masse har betydning på institusjons- og instituttnivå, men at det kan gjelde for forskergrupper.



FREDRIK NICLAS PIRO,  
forsker, NIFU  
fredrik.piro@nifu.no



DAG W. AKSNES,  
forsker, NIFU  
dag.w.aksnes@nifu.no

I studier av forskning og høyere utdanning har det vært en gjengs oppfatning at «kritisk masse» er viktig for vitenskapelig produktivitet (publiseringshyppighet per ansatt) og kvalitet (uttrykt gjennom siteringsindekser eller fagfellelverurderinger/evalueringer). Begrepet er hentet fra fysikkfaget, der det betegner den minste massen radioaktivt materiale som er nødvendig for å sette i gang en vedvarende kjernereaksjon. Overført til forskningsforhold betyr det at en enhets produktivitet eller kvalitet vil akselerere dersom den kommer over et visst størrelsesnivå. En antar m.a.o. at det er en ikke-lineær sammenheng mellom størrelse og de to nevnte parametrene. Det betyr at dersom det *ikke* finnes noe slikt som kritisk masse, så vil en gitt økning i størrelse gi den samme effekten på målene for produktivitet og kvalitet, uansett om enheten som endrer størrelse, er liten eller stor.

## Ingen empirisk dokumentasjon

Spørsmålet om kritisk masse har høy forskningspolitisk relevans i en tid da en både i Norge og ellers i Europa ser sammenslåing av institutter og høyskoler/universiteter som ønskelig. Her synes en implisitt kritisk masse-tankegang å ligge til grunn: gjennom sammenslåinger vil en skape synergier og oppnå stordriftsfordeler, med økt forskningsproduktivitet, forbedret forskningskvalitet og lavere administrative kostnader som resultat.

Mulige effekter på undervisningen trekkes i mindre grad frem.

Den empiriske dokumentasjonen på at økt størrelse har slike effekter er imidlertid ikke entydig. Forskningsinstituttet SPRU foretok i 2003 en gjennomgang av foreliggende vitenskapelige studier om kritisk masse innenfor forskning. Den konkluderte med at det ikke fantes empirisk belegg som kunne rettferdiggjøre en politikk der forskningsressurser blir konsentrert til store institutter/universiteter. Gjennomgangen viste også at selv om mange studier har bekreftet at *små* institusjoner er dyrere å drifte enn større institusjoner, så er det ingen forskjell mellom *middels store* og *store* institusjoners driftskostnader. Derfor holder heller ikke alltid argumentet om at større enheter er mer kostnadseffektive.

## Norge intet unntak

Ved NIFU har vi selv undersøkt sammenhengen mellom størrelse og vitenskapelig publisering (produktivitet og vitenskapelig «impact» målt ved en fagnormalisert siteringsindeks). Studien omfattet 144 norske universitetsinstitutter og var basert på publiseringsdata fra CRISStin for perioden 2005-2010. Publiseringspoeng ble brukt som indikator (dvs. fraksjonaliserte tidsskriftsartikler, antologier og monografier – vektet for publiseringsnivå).

Størrelse ble målt både gjennom antall vitenskapelig ansatte, som er det vanligste mål for størrelse i andre studier, og forskningsmidler. Vi viser her kun resultater

basert på sistnevnte mål og for instituttene samlet, ettersom det ikke var store forskjeller på fagområdenivå.

Resultatene i figur 1 indikerer at det ikke er grunnlag for å hevde at det finnes en kritisk masse for instituttene produktivitet av publiseringspoeng. I figur 2 og 3 ser vi at produktivitet og siteringsindeks synes å være helt uavhengige av instituttstørrelse - produktiviteten er faktisk litt fallende med økt størrelse. Med andre ord: både små og store institutter kan være høyt siterte og produktive.

Dette er resultater som er helt på linje med øvrig litteratur på feltet. Allerede for 20 år siden konkluderte en litteraturgjennomgang som ble publisert i *Higher Education*, at sammenhengen mellom forskningsoutput og størrelse er lineær. Lignende konklusjoner fremkom altså også i SPRUs gjennomgang fra 2003. En rapport fra University Alliance i 2011 fant ingen sammenheng mellom instituttstørrelse og ulike publiseringsmål og konkluderte med at så vel små som mellomstore forskningsenheter er like produktive som større enheter.

## Kritisk masse er mer aktuelt for forskergrupper

I den offentlige debatten knyttes gjerne begrepet om kritisk masse til universiteters og høyskoleers størrelse på institusjonsnivå og til spørsmålet om betydningen av å skape større enheter gjennom sammenslåing. Vår studie gjelder instituttnivå. Verken i litteraturen på feltet eller i

**“Den konkluderte med at det ikke fantes empirisk belegg som kunne rettferdiggjøre en politikk der forskningsressurser blir konsentrert til store institutter/universiteter”**

vår egen analyse finnes det imidlertid belegg for at kritisk masse har betydning på disse nivåene. Kritisk masse synes derimot å være mer relevant på forskergruppenivå. Forskning utføres jo i forskergrupper – ikke av institutter eller universiteter/høgskoler. På dette analysenivået spriker funnene mer enn de gjør for institusjons-/instituttnivået. Flere studier finner ingen sammenheng mellom størrelse og produktivitet, men det finnes også studier med motsatt funn: den omtalte SPRU-studien fant belegg i litteraturen for at små forskergruppers produktivitet øker

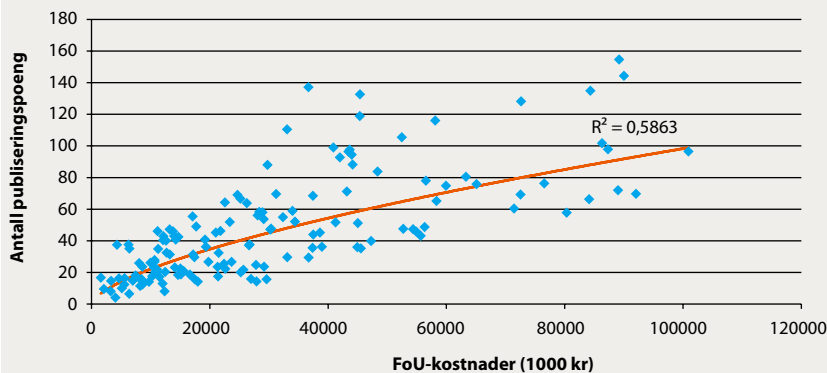
med størrelse, mens det er en omvendt sammenheng for store grupper. Den optimale størrelsen på en forskergruppe synes ifølge SPRU å være 8-9 personer i gjennomsnitt.

På forskergruppenivå ble også en kritisk masse-sammenheng mellom størrelse og forskningens kvalitet påvist i en studie publisert i *Scientometrics* i 2011. Her ble

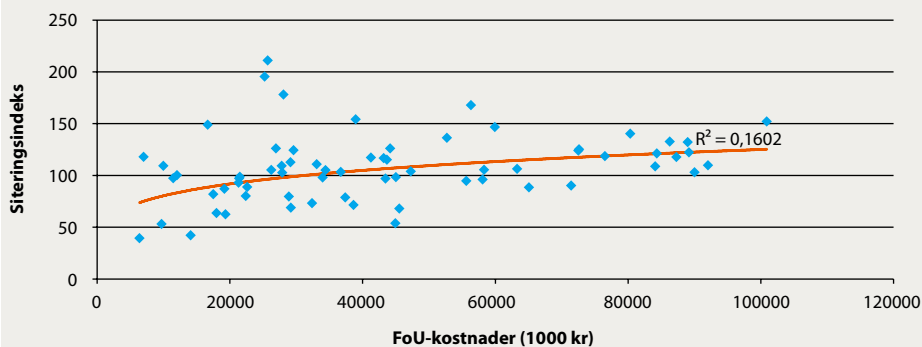
sammenhengen mellom britiske forskergruppers størrelse (både innad og på tvers av universitetsinstitutter) og resultatet av fagfellevurderingene av deres forskning i Storbritannias Research Assessment Exercise undersøkt. Det viste seg at effekten inntreffer på ganske ulike størrelsesnivå innenfor ulike fag og at det egentlig er

**“små forskergruppers produktivitet øker med størrelse, mens det er en omvendt sammenheng for store grupper”**

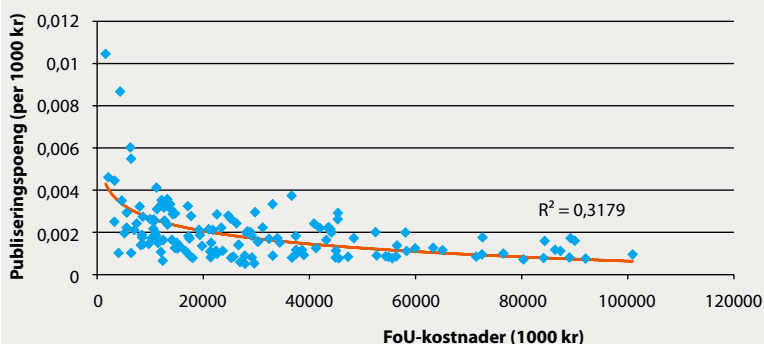
FIGUR 1: SAMMENHENG FOU-UTGIFTER OG PUBLISERINGSPOENG



FIGUR 2: SAMMENHENG FOU-UTGIFTER OG SITERINGSINDEKS



FIGUR 3: SAMMENHENG STØRRELSE OG PRODUKTIVITET



snakk om *to* former for kritisk masse. Den første inntreffer når kvaliteten begynner å stige, mens den andre gjelder nivået der kvaliteten stabiliserer seg eller avtar. Den siste formen bør snarere omtales som «optimal masse», siden den angir størrelsesnivået der det ikke er noen ekstra gevinst forbundet med å vokse enda mer.

Studien forsøkte å forklare effektene av størrelse på kvalitet gjennom betydningen av «toveis interaksjon». Dersom en forskergruppe blir for stor, vil den i praksis bli delt opp i (fragmenterte) undergrupper. Dersom direkte kommunikasjon er, slik det antas, en viktig forutsetning for forskningskvalitet, vil forskningskvaliteten til en gruppe ikke være en enkel sum av kvaliteten til de individuelle forskernes bidrag. Slik forstått kan kritisk masse ha stor betydning for forskergrupper, som er satt sammen av mennesker som arbeider nært sammen og deler vitenskapelige interesser.

Betydningen av nærhet ble for øvrig analysert i en studie fra 2010 som så på sammenhengen mellom geografisk avstand blant medforfattere internt på Harvard og hvor mange artiklene deres ble sitert. 35 000 artikler fra livsvitenskap med forfattere fra tre forskjellige campus på Harvard ble undersøkt. Gjennomsnittlig siteringsindeks sank jo større den fysiske avstanden mellom første- og sisteforfatter (fra Harvard) var. Forfatterne konkluderte med at selv med dagens teknologiske hjelpemidler, er fysisk nærhet fremdeles en viktig kvalitetsdrivende faktor i forskningssamarbeid.

En rekke studier har ellers påvist sammenhenger mellom variabler som alder, kjønn, stilling (og sammensetningen av disse) og produktivitet/produksjon, hvilket sier noe om at individuelle egenskaper ved ansatte og rammebetingelsene deres forskning gjennomføres under, er vel så gode forklaringsvariabler som størrelsen på den enheten de jobber ved. 📍

# Et godt budsjett for forskning og høyere utdanning blir enda bedre

Budsjettforliket mellom regjerings- og samarbeidspartiene gir en ytterligere økning i FoU-bevilgningene for 2015 på om lag 100 mill. kr. Det gir en nominell vekst på nær 8 prosent og en realvekst på 4,5 prosent. BNP-andelen ser ikke ut til å øke.



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

Regjeringen Solberg la den 8. oktober fram et budsjettforslag for 2015 som ville innebære en samlet bevilgning til forskning og utvikling (FoU) på om lag 30 mrd. kr (se *Forskningspolitikk* nr. 3, 2014). Med en nominell vekst på 7,6 prosent og en realvekst på 4,2 prosent var dette et godt vekstbudsjett for FoU. Målt som andel av BNP ville den foreslåtte FoU-bevilgningen utgjøre 0,93 prosent, noe som er høyere enn noe tidligere år på 2000-tallet. Bevilgningen til høyere utdanning hadde en lavere realvekst, anslått til om lag 2 prosent.

Budsjettforhandlingene mellom regjeringspartiene Høyre og Fremskrittpartiet og samarbeidspartiene Venstre og Kristelig Folkeparti resulterte i at bevilgningene til FoU og høyere utdanning vokser ytterligere.

Tilleggene i samarbeidsavtalen kommer i stor grad høyere utdanning til gode. I forhold til Prop. 1 S (2014-2015) får statlige høyere utdanningsinstitusjoner en tilleggsbevilgning på 50 mill. kr i den delen av basisbevilgningen som fordeles på grunnlag av forskningsresultater (RBO), mens 4 mill. kr skal styrke basisfinansieringen av private høyere utdanningsinstitusjoner. Det opprettes 100 nye stipendiatstillinger med en samlet kostnad på 37,5 mill. kr, noe som tilsvarer 1/3 av stillingenes årskostnad. 50 av stillingene øremerkes de nye universitetene, og «private får sin andel». De kommer i tillegg til forslaget i Prop. 1 S (2014-2015) om 47 nye utdanningsstillinger som i hovedsak er tildelt høgskoler og nye universiteter. Solberg-regjeringens forslag om å kutte de høyere utdanningsinstitusjonenes basisbevilgninger med 80,5 mill. kr som følge av å gi institusjonene adgang til å kreve studieavgift fra studenter utenfor EØS-områ-

det og Sveits blir fjernet, og forslaget om studieavgift blir trukket tilbake. Det bevilges dessuten ytterligere 28,5 mill. kr til bygging av 500 flere studentboliger.

På den annen side reduseres bevilgningen til oppgradering av bygg i UH-sektoren med 10 mill. kr, og etter at det generelle bevilgningskuttet i Prop. 1 S (2014-2015) på 0,5 prosent som ledd i regjeringens effektiviserings- og avbyråkratiseringspolitikk ble økt til 0,6 prosent, øker kutteffekten for de høyere utdanningsinstitusjonene fra om lag 130 mill. kr til snaut 160 mill. kr. Budsjettavtalen sparer også inn 160 mill. kr på 2015-budsjettet som følge av endret utbetalingstakt for det nye medisins- og helsebygget ved UiT.

Samarbeidsavtalen innebærer ellers at bevilgningene til forskning på klima, miljø og miljøvennlig energi økes med 25 mill. kr og at bevilgningen til kommersialisering av forskningsresultater får en økning på 25 mill. kr ut over den allerede foreslåtte økningen på 20 mill. kr. En betydelig realnedgang i de foreslåtte bevilgningene til landbruksforskning rettes opp med et påslag i samarbeidsavtalen på 32 mill. kr, mens marin forskning tilføres ytterligere 5 mill. kr ut over en allerede foreslått vekst på 40 mill. kr. Budsjettforliket inneholder dessuten 10 mill. kr til forskning på muskel- og skjelettlidelser og psykiske lidelser over budsjettet til Helse- og omsorgsdepartementet.

En foreslått vekst i Prop. 1 S (2014-2015) på 35 mill. kr til muliggjørende teknologier reduseres til 25 mill. kr i samarbeidsavtalen, og en foreslått økt bevilgning på 100 mill. kr til bygging av forskningsfartøy halveres ved å forskyve utbetalingene. 10 mill. kr fjernes fra en foreslått økning i basisbevilgningene til teknisk-industrielle institutter på vel 29 mill. kr, mens Kunnskapsdepartementets bevilgning til forskningsinstitutter økes tilsvarende.

Miljøteknologiordningen i regi av Innovasjon Norge som ble styrket med

rundt 50 mill. kr i regjeringens forslag, blir tilført ytterligere 100 mill. kr gjennom budsjettavtalen. Avtalen omgjør også regjeringens forslag om ikke å videreføre norsk deltakelse i EUs jordobservasjonsprogram Copernicus. Bevilgningen til norsk kontingent er beregnet til 167 mill. kr i 2015.

NIFUs foreløpige beregninger av samarbeidsavtalens endringer gir en økning på om lag 100 mill. kr til FoU, noe som vil medføre en nominell vekst på nær 8 prosent og en realvekst på 4,5 prosent i de samlede FoU-bevilgningene i budsjettet for 2015.

Dersom prognosene for BNP i Nasjonalbudsjettet 2015 (NB15) legges til grunn, vil de anslåtte FoU-bevilgningene etter samarbeidsavtalen fremdeles utgjøre 0,93 prosent. Etter at budsjettet ble lagt fram, publiserte SSB i november en hovedrevisjon av nasjonalregnskapet som følge av nye internasjonale retningslinjer. BNP er, som følge av endringer i definisjoner og beregningsmetoder, oppjustert fra 1,5 til 2,1 prosent alle år i perioden 1995-2013. Kapitalisering av kostnader ved forskning og utvikling er blant de nye anbefalingene som i størst grad påvirker nivåøkningen av BNP.

Dersom BNP-prognosen i NB15 justeres opp tilsvarende, vil anslaget for FoU-bevilgninger utgjøre 0,91 prosent av BNP i 2015.

De nyeste konjunkturtendensene publisert av SSB i begynnelsen av desember indikerer imidlertid at BNP i 2015 vil vokse vesentlig mindre enn tidligere antatt. Det vil trolig medføre at FoU-bevilgningenes andel av BNP i 2015 vil ende på minst samme nivå som opprinnelig anslått i Solberg-regjeringens budsjettproposisjon.

*NIFUs analyse av hva budsjettproposisjonen for 2015 vil bety for forskning og høyere utdanning kan leses på: <http://www.nifu.no/publications/1172475/>*



# Kortlægning af dansk forskning i forskning og innovation

Forskning i forskning og innovation (FoI) udgør et diffust felt. Det løber på tværs af traditionelle faglige domæner, dets tidsskriftunivers er ikke entydigt, og dets forskere er ikke lokaliseret i ensidigt dedikerede miljøer. En netop afsluttet kortlægning af FoI-forskning i Danmark har forsøgt at håndtere denne udfordring og præsenterer for første gang et samlet billede af de relevante forskningsmiljøer og -aktiviteter inden for dette felt. Udover at tegne et billede af et ganske spredt felt peger rapporten blandt andet på et stort potentiale for samarbejde. Det gælder både mellem feltets udøvere og eksterne beslutningstagere og internt mellem feltets mange små miljøer.



LISE DEGN,  
Postdoc,  
Center for Forskningsanalyse  
ld@ps.au.dk



NIELS MEJLGAARD,  
Centerleder,  
Center for Forskningsanalyse  
nm@ps.au.dk



JESPER W. SCHNEIDER,  
Seniorforsker,  
Center for Forskningsanalyse  
jws@ps.au.dk

Der er stigende opmærksomhed på at indkredse og skærpe den forsknings- og innovationspolitiske analysekapacitet i Danmark. Ikke mindst fordi forsknings- og innovationspolitikken placerer sig stadigt mere centralt og i stigende grad kobles til vækst- og økonomipolitikken er der opstået et øget behov for et relevant og forskningsbaseret kundskabsgrundlag for politikudvikling. Samtidig formulerer aktører på tværs af det forsknings- og innovationspolitiske område i øjeblikket et enslydende kollektivt behov for at forstå, hvorfor Danmark klarer sig så godt på centrale parametre for forsknings- og innovations-performance. Danmark er «innovation leader» i en europæisk sammenhæng og den danske forsknings gennemslagskraft har været stabilt stigende igennem flere årtier. Derfor er der bred interesse i både at indkredse det forskningsfelt, der kan medvirke til at kaste lys på forsknings- og innovationspolitiske spørgsmål, og på at skabe bedre forbindelser mellem forskningsfeltet og politikudviklere.

At tilvejebringe et systematisk overblik over FoI-forskningsfeltet i Danmark er imidlertid en udfordrende opgave, da feltet er spredt på mange individer i små miljøer, og da forskningen i mange tilfælde udføres som en mindre del af forskernes samlede forskningsportefølje. Men for at styrke relationen mellem det vidensproducerende system og det politikudviklende system er det væsentligt at have et klarere billede af de aktører som potentielt kan indgå i den – altså primært det forskningsfelt som skal levere viden og evidens. Et sådant billede er også relevant for FoI-feltet selv, da det tydeliggør potentielle samarbejdspartnere og styrkepunkter inden for den nationale FoI-forskning.

## Et spredt og fragmenteret felt

Center for Forskningsanalyse har på denne baggrund for Styrelsen for Forskning og Innovation under Uddannelses- og Forskningsministeriet netop gennemført en kortlægning af dansk FoI-forskning. Kortlægningen tog udgangspunkt i en såkaldt «ko-nomineringsproces», der efterfølgende blev suppleret med bibliometriske analyser, en tematisk analyse af forskningsorienteringen samt et survey- og interviewstudie. Overordnet bekræfter

studiet billedet af et spredt og fragmenteret felt med få enheder dedikeret entydigt til FoI-forskning. Ligeledes tegner kortlægningen et billede af et dynamisk og interdisciplinært felt med en række mere eller mindre sammenknyttede underområder under hastig udvikling. Der er dog samtidigt vigtigt at fremhæve, at der er væsentlige variationer under dette aggregerede billede, hvor især innovationsforskningen træder frem som et forholdsvist sammenhængende og velkonsolideret område med god forankring i særlige miljøer. Også på individuelt niveau viser det sig, at der kun kan identificeres en mindre gruppe af forskere med stor aktivitet inden for feltet, mens der til gengæld findes en ganske stor gruppe forskere med en mere perifer tilknytning. (Se figur neste side for en visualisering af kognitive klynger inden for FoI-feltet)

## Afstand mellem forskere og beslutningstagere

I forlængelse heraf påpeger studiet, at relationen mellem forskningssystemet og policy-udviklingssystemet i Danmark er karakteriseret af et væsentligt «uudnyttet potentiale» og at der er klare muligheder for at intensivere vidensudvekslingen →

**“Samtidig formulerer aktører på tværs af det forsknings- og innovationspolitiske område i øjeblikket et enslydende kollektivt behov for at forstå, hvorfor Danmark klarer sig så godt på centrale parametre for forsknings- og innovations-performance”**

mellem FoI-forskningsfeltet på den ene side og det forsknings- og innovationspolitiske system på den anden. Af undersøgelsen fremgår det blandt andet, at FoI-forskere finder feedback-mekanismen til policy-niveaet underudviklet i Danmark. Der peges herunder både på en manglende tradition i denne sektor for at anvende forskningsbaseret viden i politikudviklingen og på en begrænset vilje og motivation blandt forskere til at opsøge policy-

niveaet. Som forklaring på det sidste fremhæves det blandt andet, at der er tegn på en forskydning fra nationalt rettede forskningstemaer mod mere internationalt orienterede områder.

### Også potentiale for mere samarbejde inden for FoI-feltet

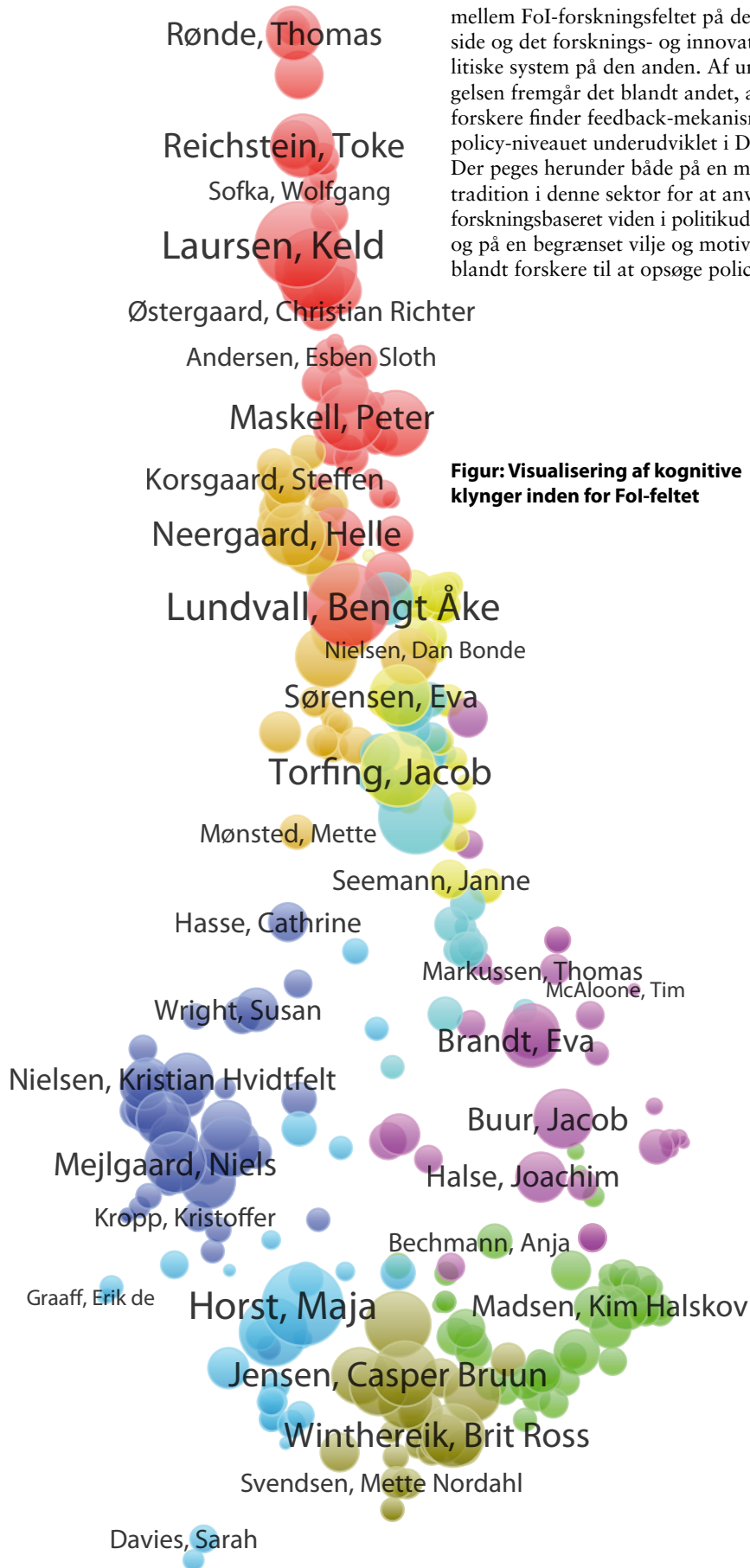
Analyserne af det danske FoI-forskningsfelt viste også, at samarbejdsrelationerne i høj grad var knyttet til det institutionelle landskab, dvs. at samarbejder i mindre grad går på tværs af organisationer. Men samtidig viste analyserne, at der er stor variation i graden af overlap mellem de netværk som opleves som relevante og de reelle samarbejdsnetværk. Enkelte områder, som f.eks. forskning i entreprenørskab og offentlig innovation, er karakteriseret ved at forskere på feltet rent faktisk også arbejder sammen med de personer som de anser som relevante; der er altså stort overlap mellem det oplevede relevansfællesskab og det praktiske samarbejdsfællesskab. Andre områder viste langt mindre overlap, hvilket indikerer, at der er muligheder for at forbedre samarbejdet indenfor mange FoI-områder. Interviews med centralt placerede FoI-forskere pegede blandt andet på manglende formaliserede netværk, fagfeltets fragmenterede natur, samt institutionelle forklaringer. Samtidig påpegede en del af FoI-forskerne, at deres samarbejde er orienteret mod udenlandske samarbejdspartnere snarere end nationale.

### Danmark i et nordisk perspektiv

Den danske kortlægning indskriver sig samtidig i en bredere nordisk debat om kundskabsgrundlaget for forskningspolitikken, som aktuelt er på dagsordenen i både Norge og Sverige (se eksempelvis *Forskningspolitik*, nr. 3, 2014 samt den nylige norske FORFI-evaluering). Dette bredere perspektiv vidner om at væsentlige dele af de danske problemstillinger også kan genfindes i nabolandene. Særligt organiseringen og finansieringen af feltet i Norge viser dog også, at der med langsigtet politisk opbakning til dette område kan skabes væsentligt mere robuste og sammenhængende miljøer med en højere grad af interaktion med det politisk/administrative system. 🌐

Artiklen baserer sig på rapporten «Mapping Danish research on research and innovation», der vil blive publiceret af Styrelsen for Forskning og Innovation under Uddannelses- og Forskningsministeriet mod slutningen af 2014.

**Figur: Visualisering af kognitive klynger inden for FoI-feltet**



# FORFI – et forskningsprogram med forbedringspotensiale

I alle de skandinaviske landene pågår en diskusjon om hvordan kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken skal forbedres. En artikkel i *Forskningsspolitikk* nr. 3, 2014 gjenga konklusjoner i en nylig utkommet rapport om den svenske situasjonen. En artikkel i dette nummer omhandler sider ved en tilsvarende debatt i Danmark. I Norge har debatten bl.a. kommet opp i forbindelse med planleggingen, gjennomføringen, evalueringen og – ser det nå ut til – videreføringen av Forskningsrådets forskningsprogram for «kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken», kjent blant innvidde under akronymet FORFI.

EGIL KALLERUD  
Forskningsspolitikk

Programmet ble opprettet i 2009 som et femårig program for perioden 2010-2014, etter hvert utvidet til 2015, med et totalbudsjett for hele perioden på 47 mill. kr. Rådet og dets sponsorer, i all hovedsak Kunnskapsdepartementet, ønsket gjennom dette programmet ny forskning særlig om temaene «Norsk forsknings- og innovasjonsspolitikk i møte med forsknin-

nomføringen har ifølge panelets vurdering ikke vært god, selv om panelet tar forbehold om at evalueringen skjedde før mange prosjekter er avsluttet. Det mener at det i FORFI har vært «et misforhold mellom dimensjonering av de enkelte prosjektene og programmets mange målsettinger, som er ført ned på prosjektnivå». Det kan, hevder panelet, ha gått ut over «det som alltid er viktigst – også for brukeren», nemlig forskningskvaliteten. Målkompleksiteten har oppstått delvis som følge av programmets høye ambisjoner,

res ansvar for kopling til politikktutvikling og for leveranse av relevante data på den andre. Forskningskvalitet og forsker-bruker-dialog står ikke nødvendigvis i motsetning til hverandre, men det kan oppstå konflikt dersom dialogen skal ivaretas på prosjektnivå og prosjektene ikke er dimensjonert for det, slik tilfellet synes å ha vært i FORFI.

Og endelig har heller ikke målet om miljøbygging og langsiktig utvikling av kunnskapsgrunnlaget for FoI-politikken blitt oppfylt i vesentlig grad, igjen delvis på grunn av mange små prosjekter som er spredt på mange miljøer. Panelet finner få prosjekter med «banebrytende» potensiale og heller ikke spesielt høy publiseringsrate, selv om det er tidlig å konkludere på siste punkt. Prosjektene framstår som «nålestikk» med uklart samlet bidrag både til den globale forskningen på feltet og til så vel forsker/forsker- som forsker/bruker-dialogen. Det burde vært satt av betydelige ressurser til forpliktende samarbeid med internasjonale miljøer, som ifølge evalueringspanelet er mer viktig enn samarbeidet mellom nasjonale miljøer som FORFI har vektlagt. «FORFI burde vært mer opptatt av kunnskapsoppbygging med relevans på tvers av bruker-grupper og orientert mot fremtidige, →

## “Evalueringens hovedkonklusjon er at programmet er riktig tenkt, med gode hovedmål”

gens globale strukturendringer» og «Forskning og nytte – virkemidler, resultater og effekter». Programmet har utlyst midler tre ganger; i 2010 (tildeling: 6 mill. kr), 2011 (16 mill. kr) og 2012 (19 mill. kr). I alt 19 prosjekter har fått støtte, fordelt på 15 prosjektledere og på 14 ordinære forskerprosjekter med inntil to års bevilgning og 5 mindre prosjekter til «scoping papers».

Det er m.a.o. et relativt lite forskningssprogram som har støttet flere relativt små og kortvarige prosjekter. Dette er karakteristikken som et internasjonalt panel ledet av Niels Mejlgaard, Universitetet i Aarhus, falt ned på da det høsten 2013 evaluerte programmet. Evalueringens hovedkonklusjon er at programmet er riktig tenkt, med gode hovedmål (øke kunnskapsgrunnlaget, styrke dialogen mellom forskere og policymakere, styrke relevante forskningsmiljøer) – men gjen-

men også «på grunn av manglende analytisk innsats under programplanleggingen». At alle mål skal nås av alle prosjekter, mange av dem små og kortvarige, gjør at prosjektarbeidet blir fragmentert og at prosjektene faller mellom stoler.

Heller ikke spørsmålet om god forsker-bruker-dialog har, ifølge evalueringen, blitt helt godt håndtert i FORFI, til tross for høye ambisjoner på dette punkt. Her burde rådet lagt en tydeligere rolleforståelse til grunn, med vekt på forskeres hovedansvar for å definere god og relevant forskning på den ene siden og bruke-

## “Prosjektene framstår som «nålestikk» med uklart samlet bidrag både til den globale forskningen på feltet og til så vel forsker/ forsker- som forsker/bruker-dialogen”



også «uttalte» eller ikke-erkjente, behov for kunnskap», er en av hovedkonklusjonene. Under FORFI har verken prosjektene omfang og lengde eller kriteriene for tildeling av midler i tilstrekkelig grad ivaretatt disse hensynene.

Panelets råd om hvordan et eventuelt videreført FORFI-program bør organiseres er bl.a.:

- hovedvekten bør ligge på nyskapende forskning av høy akademisk kvalitet som søker å identifisere uttalte kunnskapsbehov;
- prosjektene bør gis romsligere tids- og ressursrammer;
- bruker/forsker-dialogen bør primært skje på program- og ikke prosjektnivå;
- internasjonalt forskningssamarbeid bør prioriteres framfor nasjonalt samarbeid.

### Et større og bedre FORFI II?

Både Langtidplanen for forskning og høyere utdanning og budsjettforslaget for 2015 indikerer at satsingen for å styrke og videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for forsknings- og innovasjonspolitikken vil bli videreført etter at FORFI-programmet avsluttes i 2014. I et avsluttende kapittel i langtidplanen om «kunnskapsgrunnlaget for det videre arbeid» pekes det på at «det er fortsatt behov for et bedre kunnskapsgrunnlag for politikken for forskning og høyere utdanning». I budsjettforslaget for 2015 blir FORFI eksplisitt tilgodesett med en bevilgning fra Kunnskapsdepartementet (KD) som skal være 4 mill. kr høyere enn den var i 2014. Forskningsrådets oversikt over programbevilgninger for 2014 viser at bevilgningen i år er 9 mill. kr. I 2015 har Nærings- og fiskeridepartementet dessuten en ny bevilgning på 4 mill. kr til «utvikling av kunnskapsgrunnlag for forsknings- og innovasjonspolitikken».

Det kan altså bli mer og bedre FORFI-forskning fra 2015 av, om evalueringspanelets råd følges. Og det bør de, i hvert fall et stykke på vei, ifølge KD, som i sin proposisjon for 2015 viser til at Forskningsrådet arbeider med «ei satsing på det feltet som skal overta etter FORFI», og peker på at evalueringen konkluderte med at «det er behov for ei videre satsing på dette kunnskapsgrunnlaget», og at FORFI-programmet som avsluttes i 2014, «var for lite til å kunne bygge opp eit godt kompetansemiljø og rekruttering til området». ☺

## Humanioras utfordringer

Mye av logikken bak dagens forskningspolitikk ligger i begrepet «utfordringsdrevet forskning». Dette preger også den nye runden med humanioradebatt, påpeker forfatterne av denne artikkelen, som også redegjør for en intern prosess i Forskningsrådet for å gjøre humanistisk forskning mer relevant for tematiske satsinger.



JON HOLM,  
avdelingsdirektør,  
Norges forskningsråd  
joh@forskningsradet.no



JOHANNES W. LØVHAUG,  
seniorrådgiver,  
Norges forskningsråd  
jwl@forskningsradet.no

Samfunnet investerer stadig større beløp i forskning, og det er betydelige forventninger til hva forskningen skal bidra med når det gjelder problemløsning og samfunnsutvikling. Det rådende forskningspolitiske regimet er drevet av et ønske om å skape økonomisk vekst og konkurransekraft, men også om å møte store samfunnsutfordringer på områder som klima, miljø, globalisering, utvikling av demokrati og velferdsstat, helse, energi og sikkerhet. Denne utfordringsdrevne logikken suppleres av en «kompleksitetslogikk». Dette er en erkjennelse av at de store samfunnsutfordringene er så sammensatte at de bare kan forstås gjennom forskning på mange fagområder, og ved at de ulike fagene og perspektivene kompletterer hverandre.

### Den nye humanioradebatten

Dette danner de forskningspolitiske rammene for den siste runden med humanioradebatt som kom etter at Fritt Ord i vår lanserte rapporten «Hva skal vi med humaniora?». Diskusjonen dreier seg i stor grad om humanioras samfunnsrelevans og på hvilken måte humanistisk forskning kan bidra til samfunnsutviklingen. Mange av de store samfunnsutfordringene er menneskeskapte, og det kan derfor være god grunn til å si at det først og fremst

handler om kulturelle utfordringer. I et slikt perspektiv er det klart at humaniora – som har kulturelle fenomener som sine studieobjekter – er nøkkelen til kunnskap om hvordan vi skal møte disse samfunnsutfordringene. Også denne tenkningen ligger bak den siste runden med humanioradebatt.

Der det tidligere har vært en utbredt frykt for «instrumentell tenkning» når det gjelder humanioras legitimitet, er det nå mer et spørsmål *hva slags* samfunnsnytte humaniora kan bidra med. I Forskningsrådets mye debatterte nasjonale strategi for humanistisk forskning fra 2008 var ambisjonen å synliggjøre den samfunnsmessige betydningen av humaniora på tradisjonelle og nye arenaer. Et viktig mål var å identifisere områder hvor humaniora har potensial til å bidra mer eller på nye måter. Dette var en kontroversiell agenda i 2008, men virker i 2014 mye mindre omdiskutert. Debatten om betydningen av humanistisk kunnskap synes å være mer offensiv med hensyn til samfunnsrelevans enn før. Den er imidlertid også et uttrykk for at de humanistiske fagene ønsker å definere sin samfunnsrolle på egne premisser. Det er heller ikke lenger bare et spørsmål om å synliggjøre de humanistiske fagenes betydning for samfunnet, men om aktivt å utvikle fagenes relevans på nye måter. Et eksempel på dette er at alle de humanistiske fakultetene nå deltar i overordnede strategiske satsinger ved sine universiteter og slik søker å skape nye tverrfaglige koblinger.

### Relevans for samfunnsutfordringene

De humanistiske fakultetene har de senere årene arbeidet med å etablere et nytt nasjonalt program for humaniora som sær-

**“Debatten om betydningen av humanistisk kunnskap synes å være mer offensiv med hensyn til samfunnsrelevans enn før”**

## “Samtidig må selve den humanistiske forskningen møte den utfordringsdrevne logikken i de tematiske satsingene”

lig skal tydeliggjøre de humanistiske fagenes samfunnsoppdrag. Som ledd i denne prosessen har fakultetene satt i gang en kartlegging av forskningsaktivitet, satsinger og styrker med sikte på å utvikle HF-fakultetenes kompetanse innenfor store samfunnsutfordringer. Humaniorafagene har tradisjonelt vært anerkjent som viktige særlig for forvaltning av kulturarven og som leverandør av lektorer til skoleverket. Nå kommer det i tillegg en diskusjon om hvordan humanistisk kunnskap kan aktiviseres for å møte samfunnets utfordringer på en lang rekke nye områder. Dette gjelder ikke bare den humanistiske forskningen, men også utdanning av kandidater med relevante ferdigheter for mange sektorer i samfunnet.

Forskningsrådet skal nå i gang med nye evalueringer av de humanistiske fagene på nasjonalt plan. Her vil også spørsmålet om samfunnsrelevans spille en større rolle enn i tidligere fagevalueringer.

I høst arrangerte Norges forskningsråd en rundebordskonferanse for å følge opp rapporten fra Fritt Ord. Deltakerne var representanter fra sentrale humanistiske forskningsmiljøer, offentlig forvaltning, mediene, skolesektoren, Fritt Ord og forskjellige deler av Forskningsrådet. Hensikten var å få fram en forskningspolitisk diskusjon i møtet mellom forskningsmiljøene, Forskningsrådet som finansør og brukere av humanistisk kunnskap.

Det utkrystalliserte seg noen sentrale problemstillinger under konferansen: For forskningsmiljøene er spørsmålet om det finnes tilstrekkelig med institusjonell dynamikk til at man kan utvikle sin samfunnsrelevans på nye måter. Dette dreier seg ikke minst om organisering av humanistisk forskning for å skape nye kontekster og institusjonelle rammer for utvikling av de humanistiske fagene i et samspill med samfunnet rundt.

Hvordan er det med etterspørselen etter humanistisk kunnskap i samfunnet? Det synes å være en generell anerkjennelse av at humaniora er viktig i en bredere samfunnsmessig kontekst, men er det hos samfunnets aktører i privat og offentlig sektor god nok forståelse for hva humanistisk kunnskap konkret kan bidra til?

### Humaniora i Forskningsrådet

Og til sist: Er Forskningsrådets tematiske

satsinger tilstrekkelig åpne for humanistiske forskningsperspektiver? Forskningsrådets porteføljerapport for humanistisk forskning viser at humaniora nesten utelukkende henter sine forskningsmidler fra åpne arenaer (FRIPRO/SFF) og noen grunnforskningsprogrammer. Bare i ubetydelig grad finansieres humanistisk forskning i de tematiske satsingene som retter seg mot samfunnsutfordringene, for eksempel Forskningsrådets Store programmer og de handlingsrettede programmene på områder som helse, utdanning og velferd.

Forskningsrådet har nå satt i gang en intern prosess for å se på hvordan humanistisk (og samfunnsvitenskapelig) forskning i større grad kan gjøres relevant for de tematiske satsingene. Det synes klart at humanistiske forskningsperspektiver må tidligere inn når programmene utformes. Her er det et todelt ansvar: Forskningsrådet må sørge for at programplaner og utlysninger formuleres slik at de blir relevante for humanistiske forskningsperspektiver. Samtidig må de humanistiske forskningsmiljøene melde seg på i planprosessene og aktivt bidra til å

utforme Forskningsrådets programmer. Samtidig må selve den humanistiske forskningen møte den utfordringsdrevne logikken i de tematiske satsingene.

### Humaniora i en utfordringsdrevet forskningsagenda

Det er selvsagt ikke all humanistisk forskning som kan eller skal drives av å svare på samfunnsutfordringer. Mye grunnleggende humanistisk forskning dreier seg om å bidra til utvikling av forskningsområder og har verdi rett og slett fordi den frambringer nye vitenskapelige erkjennelser. Men innenfor den utfordringsdrevne logikken ligger et stort potensial: Hvordan kan de humanistiske fagene utvikle seg videre i en situasjon hvor samfunnets kunnskapsbehov er sentralt i formuleringen av forskningsspørsmålene? Ut fra kompleksitetslogikken er det klart at humaniora ikke kan gjøre dette i form av å være en «hjelpvitenskap», men ved å bruke de humanistiske fagenes særegne tilnærming, teorier og metoder. Fagenes særtrekk skal ikke viskes ut, men det er heller snakk om å se på om fagenes metoder kan anvendes på områder som tradisjonelt ikke har vært undersøkt av humanistiske forskere, gjerne i tverrfaglig samarbeid med andre fagområder. Utfordringen for humanistisk forskning er å skrive seg inn i en utfordringsdrevet forskningsagenda. 📌

## Ja, noe sånt må vi ha!

Mer om 21-strategiene

En artikkel i *Forskningspolitikk* nr. 3, 2014 presenterte en oversikt over i alt 10 såkalte 21-strategier som har vært gjennomført i perioden 2002–2014. Bildet utdypes her med beskrivelser av erfaringene til sekretariatsleder og ledere i to av 21-prosessene.



LARS HORN,  
spesialrådgiver,  
Norges forskningsråd  
lho@forskningsradet.no

Egil Kallerud spør i sin artikkel i *Forskningspolitikk* om 21-prosessene om de kan betraktes som en innovasjon i organiseringen av forsknings- og innovasjonspolitisk rådgivning og strategiutvikling. Min erfaring tilsier at det kan de. Jeg var leder

for sekretariatene til HAV21 og MILJØ21 og vil her utdype noen erfaringer som viser at i alle fall disse 21-prosessene var å regne som en innovasjon.

De to strategiene ble planlagt og gjennomført med bredt sammensatte arbeidsgrupper. Denne arbeidsmåten ga oss etter mitt skjønn anledning til å sette forskning og utvikling inn i en bred samfunnsmessig kontekst. Strategiene peker derfor ikke bare på forskningsbehov, men også på →

# “Strategiene peker derfor ikke bare på forskningsbehov, men også på hvorfor og hvordan og på hva som skal til for å ta forskningen i bruk”

hvorfor og hvordan og på hva som skal til for å ta forskningen i bruk. I tillegg var det et mål at det skulle være bred enighet om innholdet.

I organiseringen og gjennomføringen la vi vekt på at alle arbeidsgruppene hadde medlemmer fra de sentrale aktørgruppene forskning, forvaltning og næringsliv. Dette «tvang» medlemmene til å se egen virksomhet i et mye bredere perspektiv enn de vanligvis gjør i diskusjoner med kolleger innenfor egen sfære. Slik sett gir derfor strategiene uttrykk for et mer omforent syn enn det som er vanlig i mer spissede eller sektorpregede strategier. Dette er et innovativt grep som tilsier at strategiene vil ha mer tyngde i en overordnet og samfunnmessig kontekst. Begge strategiene består av faglige delrapporter og en overordnet del med hovedanbefalinger som retter seg mot beslutningstagere i alle leire.

I begge strategiene inkluderer de overordnede prioriteringene og anbefalingene også synspunkter på hvordan funksjonene rundt forskning og utvikling kan forbedres for at FoU-resultater kan tas i bruk mer effektivt. Eksempler på slike problemstillinger er bruk av arealer til ulike formål, forvaltningsprinsipper, lover og regler for næringsvirksomhet og sammensatte prosjekter som inkluderer forskning, forvaltning og næringsliv.


HAV21 ble gjennomført på oppdrag fra regjeringen og var organisert med en overordnet strategigruppe og en referansegruppe med alle berørte departementer. Når det gjelder MILJØ21, var Forskningsrådet initiativtager. I dette tilfellet trengte Forskningsrådet et oppdatert kunnskapsgrunnlag for nye program-satsinger. Gjennom å ta ansvar for sekretariatsfunksjonen la Forskningsrådet til rette for at strategien ble et innspill til hele «miljøforskningssystemet», inkludert Forskningsrådet.

Når det gjelder nye måter å organisere strategiprosesser på, er det også grunn til å peke på åpen involvering av alle interesserte miljøer og enkeltpersoner. Prosessene startet med en helt åpen invitasjon til å gi innspill. Og før strategiene ble endelig vedtatt, ble de lagt ut offentlig til kommentar. Etter mitt skjønn bidro dette til å

gi god legitimitet til både prosessen og innholdet i strategiene.

Arbeidet med både HAV21 og MILJØ21 var preget av stor entusiasme. Tilbakemeldinger fra medlemmene i arbeidsgrupper og strategigruppen (for HAV21) tyder på at dette var en ny og

interessant måte å arbeide på. Særlig HAV21 er blitt brukt som referansedokument i stortingsmeldinger og i en handlingsplan fra regjeringen. Begge har bidratt til å synliggjøre og forene oppfatningene innenfor sine respektive områder. Forskningsrådet bruker nå HAV21 og MILJØ21 som sentrale kunnskapsgrunnlag for planlegging av nye programmer innenfor marin forskning og miljøforskning.

Alt i alt mener jeg at både prosessene og resultatene – selve strategiene – i disse to eksemplene er uttrykk for at 21-modellen er hensiktsmessig for å utvikle forskningsstrategier for det 21. århundret. 

## **Liv Monica Stubholt** **Advokatfirmaet Hjort DA** **Leder for strategigruppen i HAV21**

Som leder av strategigruppen Hav21 erfarte jeg at det lar seg gjøre å etablere en fellesinteresse på tvers av forskjellige og til dels motstridende interesser. Det er særlig fremmede for et godt resultat om følgende tre faktorer er på plass:

- en sentral møteplass for de relevante kunnskapsmiljøene (med representanter fra privat sektor, forskning og utdanning og forvaltningen);
- bearbeidelse av sentral tematikk i mindre arbeidsgrupper;
- en åpen prosess der man aktivt innhenter synspunkter fra aktuelle miljøer og personer, enten de har meldt seg på i prosessen eller ikke.

Hovedleveransen fra strategigruppen er selve strategien med anbefalinger. I tillegg så vi i HAV21 også to positive ringvirkninger:

- Det ble etablert nye og nyttige kontaktlinjer som til dels overlevde selve prosessen, særlig mellom aktører i operativ virksomhet og relevante personer som forvalter den offentlige interesse.
- Norges forskningsråd demonstrerte sin faglige styrke og operative kompetanse som sekretariat på en måte som synliggjør Forskningsrådets betydning. Om prosessen også bragte relevant kunnskap til Forskningsrådet for deres arbeid fremover, er det en ekstra bonus.

## **Bjørn Kaltenborn** **Norsk institutt for naturforskning (NINA)** **Leder for arbeidsgruppen Landskap og kulturmiljøer i MILJØ21**

MILJØ21 var en svært god prosess som brakte mange aktører sammen. Det er viktig at man tar seg tid til å utforme forskningsstrategier og sammenfatte forskningsbehovene på et litt mer overordnet nivå, før man går i gang med å lage nye forskningsprogrammer. Nå som vi er midt i arbeidet med det nye landbaserte miljøprogrammet som skal etterfølge programmet Miljø2015, har vi stor nytte av MILJØ21-dokumentet.

Det var også svært positivt at MILJØ21-prosessen var såpass bredt sammensatt og inkluderte en meget omfattende høringsrunde. Dette sikret legitimitet og godt omforente kunnskapsbehov. Prosessen var dessuten meget godt tilrettelagt fra Forskningsrådets side.



# Universitetenes tilpasningsevne

Universitetene stilles i dag overfor en rekke utfordringer. I mange land har finanskrisen ført til reduksjon i offentlige bevilgninger, samtidig som det stilles økte krav til kvalitet og relevans. Denne boka handler om hvordan universitetene evner å håndtere problemene.

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

Begrepet «resilient» (levedyktig, elastisk) i bokas tittel er et uttrykk for individers eller organisasjoners evne til å tilpasse seg og forberede seg på store endringer. Bokas 14 kapitler belyser fenomenet fra forskjellige synsvinkler i en europeisk sammenheng. Boka er redigert av tidligere professor ved Universitetet i Stavanger, Jan Erik Karlsen, og professor Rosalind M.O. Pritchard, Universitetet i Ulster. Forfatterne kommer ellers fra Danmark, Finland, Tyskland, Irland, Norge, Spania og Storbritannia.

Temaene i boka veksler mellom organisasjonsteoretiske analyser av universitetenes evne til tilpasning, gjennomgang av de globale trendene som skaper utfordringene, og eksempler fra noen land. Ut-

Både Ellen Hazelkorn og Jouni Kekäle redegjør imidlertid for hvordan universitetene står overfor også andre og kanskje mer varige problemer. De økende kravene til relevans og til at kunnskapen skal bidra til økonomisk utvikling må balanseres mot å bevare faglig dybde og uavhengighet. Den tradisjonelle måten å drive utdanning på utfordres av moderne teknologi som e-læring og Mooc (massive open online courses). Dessuten hevdes det at det post-moderne samfunnet preges av hastverk og en tendens til raske beslutninger i næringsliv og politikk, trekk som står i motsetning til det som er et særpreg ved høyere utdanning. Universitetene har riktignok vist evne til å overleve i omskiftelige tider gjennom tusen år, men det er mulig at det de nå står overfor, er av en helt annen karakter.

Storbritannia er fortsatt et av landene hvor tegnene til

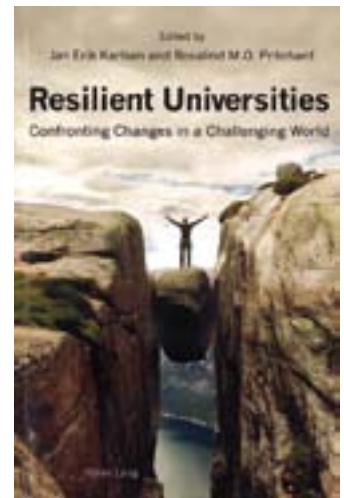
reduert faglig bredde, og det gis ikke lenger basisfinansiering til humaniora og samfunnsfag, det er STEM-fagene som får oppmerksomhet.

Norge er på mange måter et unntak på grunn av sterk økonomi, men også her skjer det betydelige endringer, slik Pål Bakken og Ingrid Storm skriver. Grensene mellom universiteter og høyskoler blir mindre skarpe, det pågår flere prosesser med sammenslåing, og i løpet av de siste ti årene har flere høyskoler fått sin status oppgradert til universiteter. Så langt er det uklart hva som har blitt konsekvensene av oppgradering eller sammenslåing for institusjonene. Er de blitt mer attraktive blant søkerne, har forskningen fått et løft, og har utdanningskvaliteten økt?

Også i Irland pågår sammenslåing av institusjoner, men Mathias Klumpp finner ikke noen klar sammenheng mellom institusjonsstørrelse og effektivitet.

Utfordringene for universitetene har gitt opphav til mange endringer i universitetenes styrings- og ledelsesformer, også ved grunnenhetene. Rollen som instituttleder har endret seg markant. I Danmark analyserer Lise Degn tre distinkte karaktertrekk ved instituttledelse i spenningen mellom management og akademia: å skjerme, å koordinere eller å sette agendaen.

For å styrke universitetenes «resilience» letes det hovedsakelig etter reformer i styring og ledelse. For det første framhever Jan Erik Karlsen at det er nødvendig å være i forkant, ikke bare tilpasse seg det som skjer. For det andre framheves



betydningen av åpenhet og inkludering framfor en hierarkisk styringsmodell. Den norske modellen har ifølge Stig A. Selmer-Anderssen sterke preg av «organiserte anarkier», som synes å bidra til at utfordringene utenfra kan håndteres på en god måte.

I et avsluttende kapittel legger Gudmund Hernes vekt på universitetenes evne til å overleve og på universitetene som en tusen år lang suksesshistorie. På den bakgrunn er han optimist, og på den bakgrunn kan en spørre om ikke universitetenes suksess i noen grad er en trussel, siden suksessen har ført til enorm vekst og skapt stigende forventninger i samfunnet.

Denne boka gir et innblikk i utviklingstrekk som er sentrale internasjonalt, men som det også er lett å kjenne igjen i Norge. Det er imidlertid en svakhet ved boka at den for ensidig legger vekt på universitetene som organisasjoner, mens det trolig er kjernevirksomheten, utdanning og forskning, som er mest avgjørende for universitetenes fortsatte evne til å overleve.

“på den bakgrunn kan en spørre om ikke universitetenes suksess i noen grad er en trussel, siden suksessen har ført til enorm vekst og skapt stigende forventninger i samfunnet”

gangspunktet synes å være at universitetene er i en krise. Denne oppfatningen er ikke ny, den kom for alvor fram i Storbritannia under Margaret Thatcher. Men finanskrisen i 2008 har forsterket problemene med å opprettholde en faglig bærekraftig høyere utdanning når budsjettene krymper og den internasjonale konkurransen øker.

gjennomgripende endringer er mest synlig. Rosalind M.O. Pritchard peker på at økte studieavgifter har redusert rekrutteringen av studenter, og mange søker seg til studier i land med lavere avgifter. Tapet av innenlandske studenter forsøkes oppveid gjennom flere utenlandske, en uinteressant form for internasjonalisering. Dessuten er det klare tegn til

JAN ERIK KARLSEN OG  
ROSALIND M.O. PRITCHARD (ED.):  
**RESILIENT UNIVERSITIES.  
CONFRONTING CHANGES IN A  
CHALLENGING WORLD.**  
PETER LANG 2013

## Studenters deltakelse i FoU-prosjekter

All høyere utdanning i Norge skal være forskningsbasert. For å oppnå dette er det blant annet offisiell politikk at studenter i større grad, også på lavere grads nivå, involveres i lærernes FoU-prosjekter som «medforskere». En spørreundersøkelse blant det fast tilsatte vitenskapelige personalet i universitets- og høyskolesektoren i 2013 viser at et flertall involverer studenter på ph.d.- og mastergradsnivå i stor eller noen grad, mens dette i liten grad skjer på lavere grads nivå.

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

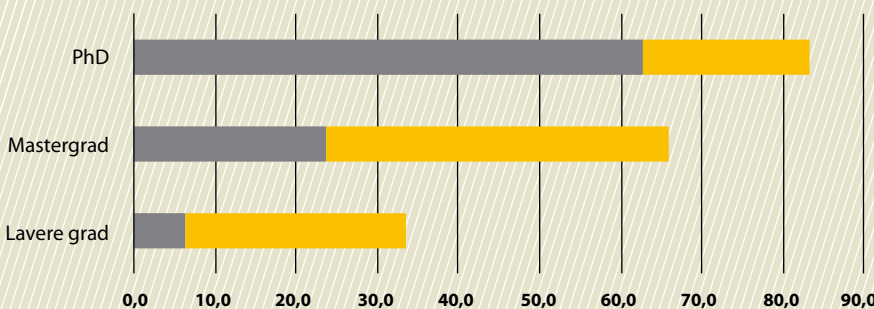
PER OLAF AAMODT,  
 forsker, NIFU  
 per.aamodt@nifu.no

På ph.d.-nivå og til dels på mastergradsnivå har det vært vanlig innenfor naturvitenskap, teknologi og medisin at studenter involveres i sine læreres FoU-prosjekter. Dette er nå utvidet til å være et mål i alle utdanninger, også på lavere grads nivå. Det samsvarer tilsynelatende med Wilhelm von Humboldts tanke om at enheten mellom undervisning og forskning skal oppnås ved at undervisningen knyttes direkte til lærernes egen forskning og ved at studentene selv deltar i forskningen.

En spørreundersøkelse blant det fast tilsatte vitenskapelige personalet i universitets- og høyskolesektoren i 2013 viser at det er relativt vanlig å involvere ph.d.-studenter i det vitenskapelige personalets FoU-prosjekter. Dette gjelder i noen utstrekning også på mastergradsnivå, mens det i liten grad foregår på bachelornivå. Figuren viser andelen av personalet som oppgir at de involverer studenter «i stor grad» eller «i noen grad». På hvert av nivåene er bare svarene fra dem som underviser på de aktuelle nivåene, tatt med i tallgrunnlaget. Det framgår at et klart flertall av de faglig tilsatte i stor grad involverer ph.d.-studenter i sine FoU-prosjekter. Et flertall involverer også studenter på høyere grad, dersom vi tar med svarene fra dem som oppgir at de gjør det «i noen

grad». Det er mest vanlig i naturvitenskap og teknologi og minst utbredt i humaniora og samfunnsvitenskap at ph.d.- og mastergradsstudenter involveres i FoU. Også i medisin og helsefag er det vanlig å involvere ph.d.-studenter, men det skjer her i betydelig mindre utstrekning for studenter på høyere nivå.

Resultatene dokumenterer at denne formen for kobling mellom forskning og utdanning er sterk på ph.d.-nivå, mens den er svak på lavere grads nivå. Det er rimelig å betrakte lavere grads studenters deltakelse i personalets FoU-prosjekter først og fremst som et ledd i utdanningsprosessen og ikke som forskningsbidrag, i motsetning til hvordan dette fungerer på ph.d.-nivå og til dels på mastergradsnivå.



**Prosentandel av fast vitenskapelig personale i universitets- og høyskolesektoren som involverer ph.d.-, mastergrads- og lavere grads studenter i sine FoU-prosjekter «i stor grad» og «i noen grad».**

■ I stor grad ■ I noen grad