

2/2018

# Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,  
høyere utdanning og innovasjon

**Læring for  
et nytt Norge**

# Innhold

- 4** **Kronikk:** Sektorprinsippet i norsk forskningspolitikk: en utfordring for forskningsministeren  
ERIK ERIKSEN
- 6** **Intervju:** John-Arne Røttingen omorganiserer Forskningsrådet og innfører ny søknadsbehandling  
PER M. KOCH
- 10** **Innovasjon i offentlig sektor: om magiske begrep og funksjonelle teknikker**  
RANNVEIG RØSTE
- 12** **Tema: Læring for et nytt Norge**  
Lærlingenes og fagarbeidernes betydning for innovasjon  
KRISTIAN ILNER OG TORE LI
- 14** **Fagarbeidernes betydning for innovasjon**  
JOHAN RØED STEEN
- 16** **Attraktive karriereveier og riktig kompetansemiks i skolen**  
ROGER ANDRÉ FEDERICI OG CAY GJERUSTAD
- 18** **Attraktive karriereveier i og ut av universiteter og høyskoler**  
NICOLINE FRØLICH OG SVEINUNG SKULE
- 20** **Forskning og konkurranse: Kan konkurransen bli destruktiv?**  
KNUT BJØRLYKKE
- 22** **Innovasjon er ikke en tredje oppgave**  
ESPEN SOLBERG
- 24** **Backing Interdisciplinary Research in Norway**  
ANOUSHKA DAVÉ
- 26** **Erfaringer med å klassifisere helseforskning**  
GRO JAMTVEDT
- 28** **Internasjonale forskere på Aarhus Universitet – hvem, hvorfor og hvordan har de det?**  
THOMAS TRØST HANSEN
- 30** **Bøker: Regjeringer og storstilte forskningsmål**  
VERA SCHWACH
- 32** **Vel halvparten av doktorene går til UoH- og instituttsektoren**  
BO SARPEBAKKEN



Foto: Hans A. Rosbach



Foto: Martin Skisrud



Foto: StockRocket



Foto: Thor Nielsen, NTNU

## Forskningspolitikk

Nr. 2, 2018, 41. årgang, ISSN 0333-0273

Ansvarlig redaktør: Per M. Koch  
E-post: fpol@nifu.no  
Redaktør Danmark: Kaare Aagaard  
Redaktør Sverige: Mats Benner  
Redaksjonssekretær: Inger Henaug  
Redaksjonsutvalg: Magnus Gulbrandsen, Universitetet i Oslo; Espen Solberg, NIFU; Agnete Vabø, NIFU; Susanne Lehmann Sundnes, NIFU; Sverker Sörlin, KTH, Stockholm; Niels Mejlgaard, Aarhus Universitet; Ellen-Marie Forsberg, OsloMet; Tor Paulson, Høgskolen i Innlandet

Design: Helge Thorstvedt  
Forside: Purestock  
Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen  
Opplag: 7000  
Redaksjon avsluttet: 24. mai 2018

Forskningspolitikk utgis av NIFU  
Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning,  
Postadresse: Postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo  
Besøksadresse: Økernveien 9, 0653 Oslo  
Tlf 22 59 51 00 Fax: 22 59 51 01  
www.nifu.no

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

Forskningspolitikk kommer ut fire ganger i året. Abonnement er gratis og kan fås ved henvendelse til fpol@nifu.no eller tlf. 986 42 169.

Forskningspolitikkens 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 8000 tegn uten mellomrom; debattinnlegg maks 4000 tegn uten mellomrom. Manus sendes til fpol@nifu.no.



## Økt fokus på læring i samfunnet

I EU-kommisjonens nye plan for forskning og innovasjon er politikken i stor grad rettet mot samfunnsutfordringer og næringsutvikling. Forskning og innovasjon er et verktøy som skal hjelpe Europa ut av flere sosiale, miljømessige og politiske kniper (se vår artikkel på nettet <https://goo.gl/Ma9a8z>). Vi ser en tilsvarende reorientering i den norske langtidspanen for forskning og i noen av de refleksjonene Forskningsrådets leder, John-Arne Røttingen, kommer med i denne utgaven av *Forskningspolitikk*.



PER M. KOCH,  
redaktør

Som Tore Li har dokumentert i sin nye bok *Government & Research* (anmeldt i dette nummer), er det ikke noe nytt at regjeringer har satset på forskning i møte med samfunnsutfordringer. Dette var en viktig politisk drivkraft gjennom det meste av det 20. århundret.

Men på 1990-tallet så vi et skifte fra en universitetsfokuset innovasjonspolitik til en bedrifts- og organisasjonssentrert politikk. Vi så en økende interesse for de innovasjonsprosessene som finner sted innenfor bedriftene. Det siste tiåret har vi sett en tilsvarende interesse for innovasjon i og for offentlige institusjoner. Forskning er fortsatt svært viktig, men den blir nå sett på som ett av flere verktøy for innovasjon i samfunnet.

Innovasjon blir ikke lenger forstått som noe som bare finner sted i forskningsmiljøene og bedriftenes laboratorier. Innovasjon – som vi kan forstå som evnen til å gjøre ting på nye måter i møtet med bestemte utfordringer – er noe som forekommer alle steder der kreative og kompetente mennesker møtes: på fabrikkgulvet, på sykehuset, i kommunen og i departementenes korridorer.

Du kan innovere uten å drive med forskning. Du kan innovere uten å gjøre direkte bruk av forskning. Men du kan ikke innovere uten mennesker som har evnen til å lære, som har muligheten til å utfordre fastlåste tankemønstre, som får lov til å eksperimentere med nye løsninger og som vet hvor de kan finne hjelp.

Uten slike mennesker har heller ikke forskningen noen stor virkning på økonomi og velferd. Sovjetunionen brukte store midler på vitenskap og teknologi, men mislyktes totalt økonomisk, mest av alt fordi de hadde en kultur og et politisk system som satte et lokk på kreativitet og utforskertrang.

Det er mye som tyder på at Norges rikdom skyldes det motsatte: Vi har en kultur som faktisk gir rom for læring og innovasjon. Vår utfordring er på mange måter å finne ut hva det er vi gjør riktig, slik at vi ikke av vanvare ødelegger denne lærings- og innovasjonskulturen.

Da må vi for eksempel, som Rannveig Røste understreker i denne utgaven av *Forskningspolitikk*, forstå kompleksiteten i innovasjon i og for offentlig sektor. Vi må, slik som Johan Røed Steen, Kristian Ilner og Tore Li påpeker, verdsette kompetansen og skaperkraften hos fagarbeidere og læringer. Og vi må, som Espen Solberg, Noline Frølich og Sveinung Skule understreker, se på universitetenes og høgskolenes evne til å få frem den kompetansen Norge trenger.

Hovedtemaet for denne utgaven av *Forskningspolitikk* er derfor læring for et nytt Norge.

**“Du kan ikke innovere uten mennesker som har evnen til å lære, som har muligheten til å utfordre fastlåste tankemønstre...”**

# Sektorprinsippet i norsk forskningspolitikk: en utfordring for forskningsministeren

I denne kronikken kaster Erik Eriksen et kritisk blikk på det såkalte sektorprinsippet i norsk forskningspolitikk og kommer med forslag til endringer.



ERIK ERIKSEN,  
erikeriksen@outlook.com

## Sektorprinsippet

I forskningsmeldingen *Vilje til forskning* (St.meld. nr. 20, 2004–2005) ble sektorprinsippet beskrevet som følger:

*Hvert enkelt departement har et overordnet ansvar for forskning på og for sin sektor/sine ansvarsområder. Departementene har både et langsiktig ansvar for forskning for sektoren – det brede sektoransvaret – og et ansvar for forskning for å dekke departementets eget behov for kunnskapsgrunnlag for politikkutvikling og forvaltning. Sektoransvaret innebærer et ansvar for å ha oversikt over sektorens kunnskapsbehov, et finansieringsansvar og et ansvar for internasjonalt forsknings-samarbeid.*

## “Følgelig gjelder ‘sektorprinsippet’ bare ca. halvparten av de midlene det offentlige bevilger”

Sektorprinsippet er sjelden gjenstand for debatt. Det er naturlig. Et prinsipp er for det første utgangspunktet for videre tenkning og handling. Det er noe man tar for gitt og bygger videre på. For det andre kan flere ha fordeler av prinsippet slik det forvaltes i dag: Departementene kan med egne forskningsbevilgninger få direkte innflytelse over forskning på eget forvaltningsområde. Departementene kan bruke forskning for å profilere egen statsråd. De kan opprettholde egen kompetanse innenfor forskning, og de kan legitimt delta i forskningspolitiske fora.

Også for Forskningsrådet kan prinsippet være nyttig. Det gir anledning til å være i dialog med alle departementene. Forskningsrådet kan dermed bruke ulike virkemidler i sine forsøk på å øke bevilg-

ningene fra hvert enkelt departement. Forskningsrådet mottar også mange, og ulike, signaler fra departementene om hvordan forskningsmidlene skal brukes, og står derfor friere til å ta egne valg. Forskningsrådet kan i tillegg formode at når alle statsråder er ansvarlige for forskning, så øker det den politiske interessen for forskning.

## Halvparten av midlene går utenom

Men «sektorprinsippet» er strengt tatt ikke et prinsipp: Det offentlige finansierer årlig forskning for over 30 milliarder kroner. Av dette er anslagsvis halvparten forskningsmidler fra Kunnskapsdepartementet som i hovedsak går direkte til universitets- og høyskolesektoren.

Det innebærer at det foregår svært mye relevant forskning i universitets- og høyskolesektoren i Norge som de andre

departementene ikke finansierer, ikke har styring med eller endog ikke har kunnskap om.

Følgelig gjelder «sektorprinsippet» bare ca. halvparten av de midlene det offentlige bevilger. Å kalle dette et prinsipp framstår ikke bare som i overkant ambisiøst, men undertrykker en diskusjon om departementenes rolle i finansieringen av forskning.

## 500 mål og føringer

Hvis kvaliteten i norsk forskning skal heves, må vi ha kvalitet i alle ledd. Hovedproblemet med dagens «sektorprinsipp» er at 15 departementer (og ett direktorat) sender ulike tildelingsbrev til Forskningsrådet med instruksjoner om hvordan forskningsmidlene skal forvaltes.

Produktivitetskommisjonen har opplyst at Forskningsrådet på denne måten mottar til sammen over 500 mål og føringer fra departementene. Det er flere enn det er ansatte i Forskningsrådet. Man skal ikke være spesielt klarsynt for å konkludere at vi er langt utenfor grensen for fornuftig etatsstyring.

I tillegg etterspør departementene en lang rekke rapporter fra Forskningsrådet som kan benyttes for å dokumentere at forskningsmidlene har gått til formål som er beskrevet i budsjettproposisjonen. Slik beskytter departementene statsråden mot kritikk fra Stortinget, men belaster Forskningsrådet med rapporter som i svært liten grad bidrar til bedre forskning.

## Kampen med andre formål

Ifølge sitatet innledningsvis bygger dagens «sektorprinsipp» på en forestilling om departementene som rasjonelle aktører som har oversikt over egen sektor, identifiserer forskningsbehov og finansierer det man finner fornuftig. Men slik er det jo ikke.

Departementene har riktignok solid oversikt over egen sektor, men med unntak av Kunnskapsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet er forskning overlatt til noen få personer innenfor hvert departement. Forskning er i liten grad knyttet til de hovedansvarsområder hvert departement arbeider med.

De fleste departementsansatte har *ikke* ansvar for forskning og deltar sjelden eller aldri i diskusjoner om forskning. De er ansvarlige for egne forvaltningsområder som konkurrerer med forskning om å få budsjettmidler. Disse embetskvinner og tjenestemenn vil ofte ønske at deres eget forvaltningsområde får mer. Hvor store bevilgninger forskning ender opp med, er derfor i mindre grad resultatet av en rasjonell analyse av forskningsbehovene og i større grad avhengig av bevilgningsbehov innenfor andre forvaltningsområder i hvert departement.

### Finansdepartementet

I tillegg er det viktigste departementet når det gjelder forskningsbevilgninger Finansdepartementet. I budsjettprosessen kan en saksbehandler i Finansdepartementet spenne ben under en statsråds velbegrunnede innspill om forskning. I tillegg til dragkampene *innenfor* departementene om budsjettmidler, foregår det dermed også en ekstern dragkamp med Finansdepartementet.

De endelige bevilgningene til forskning er derfor et resultat av Finansdepartementets makroberegninger om hvor mye som år om annet skal bevilges til forskning, samt av overlegninger og forhandlinger innenfor hvert departement der hensynet til forskning ikke en gang trenger å ha vært et hovedfokus.

Når Forskningsrådet i etterkant av slike prosesser velger å gi terningkast for å rangere departementenes forskningsinnsats, synliggjør de at de ikke har nevneverdig forståelse av hvordan budsjettprosessene i departementene faktisk foregår.

### Konkrete forslag vinner

En annen effekt av dagens «sektorprinsipp» er at når hvert departement må argumentere for midler både internt mot fagavdelinger og eksternt mot Finansdepartementet, så er det de konkrete forslag til forskning det er lettest å vinne fram med. Forslag om metoder for å fjerne lakselus, konsekvenser av innvandring eller studier av mikroplast vil lettere få aksept enn et generelt forslag om økt grunnforskning. Følgelig blir ikke grunnforskning prioritert av departementene – ikke fordi departementene ikke ser behovet, men fordi systemet ikke gir rom for det.

Tilsvarende er det for sektorovergripende forskning. Et departement vil normalt fronte saker som er positive for eget forvaltningsområde, og ikke saker der andre statsråder kan høste glansen. Dermed lider både grunnforskningen og sektorovergripende forskning.

### Helheten blir borte

I den grad forskning blir diskutert i regjeringen, er det ofte ikke de overordnede og prinsipielle spørsmål som diskuteres, men enkeltsaker innenfor hvert departement. At overordnede veivalg og prioriteringer

**“Det kan være fornuftig å ha en egen minister for forskning, men bare dersom vedkommende har det samlede ansvaret for all forskning”**



Erik Eriksen ønsker å gi Kunnskapsdepartementet og forskningsminister Iselin Nybø større ansvar for forskningsbudsjettet.

innenfor forskning i liten grad blir tema når forskningsspørsmål diskuteres spredt på hvert departement, er ingen fordel for forskningen.

Det kan være fornuftig å ha en egen minister for forskning, men bare dersom vedkommende har det samlede ansvaret for all forskning. Et revitalisert *Embetsutvalg for forskning*, med en representant fra hvert departement, kan få som eneste oppgave å forberede bevilgningsbrevet til Forskningsrådet. Det vil sikre alle departementer adgang til å påvirke brevet. I tillegg kan brevet formelt godkjennes som regjeringsnotat. Det vil sikre at alle statsråder diskuterer viktige forskningsvalg, og at de kan påvirke de endelige prioriteringene i brevet.

Det finnes også andre måter å organisere dette på, men hovedkonklusjonen er at det er fullt mulig at ett departement finansierer forskning og sender et kortfattet og presist tildelingsbrev til Forskningsrådet, samtidig som alle departementer opprettholder innflytelse over forskningen innenfor eget forvaltningsområde. Hvert departement bør i tillegg opprettholde en mindre budsjettpost til konkrete prosjekter som settes direkte ut til forskningsutførende organer.

Bedre forskningsforvaltning i departementene bør være et første og nødvendig skritt for å heve norsk forskning fra – som Produktivitetskommissjonen uttrykker det – «et middels internasjonalt nivå».

*Erik Eriksen er cand.polit. fra Universitetet i Oslo. Han arbeidet i 10 år, fra 1980, i Olje- og energidepartementet, i hovedsak med forskningsspørsmål. Etter det har han fram til 2017 sittet i lederstillinger i ulike oljeselskap. Han arbeider nå med en bok om norsk forskningsadministrasjon.*

# John-Arne Røttingen omorganiserer Forskningsrådet og innfører ny søknadsbehandling

Intervju med John-Arne Røttingen

Forskningsrådet vil opprette en felles postkasse for alle søknader om forskningsfinansiering. Rådet vil vurdere søknadene ut fra felles vurderingskriterier, med felles søknadsfrister og standardiserte søknadstyper. *Forskningspolitikk* har snakket med Forskningsrådets leder John-Arne Røttingen om endringene.

FOTO: MARTIN SKULSTAD

PER KOCH,  
*Forskningspolitikk*

**Du har satt i gang en omorganisering av Forskningsrådets virksomhet. Hva er det du ønsker å oppnå?**

Vi vil se mer helhetlig på summen av midlene fra departementene som Forskningsrådet forvalter på vegne av samfunnet. Vi ønsker ikke å dele dem opp i for mange helt separate pengesekker og så forvalte dem uavhengig av hverandre.

Gjennom å se dem i sammenheng kan vi i større grad nå det flerdimensjonale målbildet som vi har: Vi skal bidra til høy vitenskapelig kvalitet, verdiskaping og omstilling i privat sektor. Vi skal løse samfunnsutfordringer og bidra til innovasjon i offentlig sektor. Selv om en budsjettkrone – eller en budsjettmillion – har et primærformål knyttet til ett av disse målene, eller et underpunkt under ett av dem, så er det

ofte slik at investeringer i forskning kan bidra til flere mål samtidig. Dette er på mange måter en porteføljeforvaltning av hele summen av våre investeringer.

Vi kan investere i de beste prosjektene, gitt mulighetene som ligger i søknadsmengden, og sett i lys av målbildet. Vi kan på mange måter se på dette som en investeringsplan. Slik Oljefondet har et investeringsmandat, møter vi en forventning uttrykt i summen av alle departementenes føringer. Vi må kunne sammenligne og vurdere kvalitet og verdi i prosjektsøknader på tvers i organisasjonen, og da må vi ha et mer samordnet og felles system for å vurdere prosjektene.

Det vi i praksis da gjør, er å etablere en felles søknadsbehandling, der vi standardiserer søknadstypene, slik at vi har færre varianter av søknadstyper. Vi standardiserer vurderingskriteriene på tvers av de konkurransearenaene vi har i dag – programmene og så videre. Så vil vi matche

dette opp mot budsjettmålene som finnes i programmer og aktiviteter i Forskningsrådet.

**Betyr dette at søknader kan flytte på seg innenfor Forskningsrådet? Kan man flytte en søknad fra et program til et annet?**

Det er det vi unngår. Dette var jo den store diskusjonen i forbindelse med Produktivitetskommissjonen og så mer konkret i områdegjennomgangen: Om man skal kunne flytte søknader fra frie åpne arenaer til programarenaer eller motsatt. Litt avhengig av hvordan man gjør det, vil det kunne skape en annen vektlegging av prioriteringene.

Det ville være en uheldig måte å gjøre det på, for da ble det satt opp som en interessemotsetning. Poenget nå er at søknadene kommer inn uavhengig av programmer. De vil bli vurdert av eksperter, så av paneler som ser helheten, og så vil de kunne bli vurdert ut fra relevans for de ulike budsjettformålene – det vil i praksis si programmene. En søknad vil ikke bli flyttet, men den vil kunne bli vurdert innenfor flere programmer. Søknadene maksimerer dermed sin sjanse for å få innvilgelse, hvis de treffer budsjettformålet og føringene i utlysningene.

**Jeg ser muligheten for at dette kan føre til eierskapsproblemer ute i forskningsmiljøet →**

**“Vi har nå en liten, slank stab, men den vil ha et overordnet ansvar for å spille på områdene og sikre den helhetlige rådgivningen om forsknings- og innovasjonssystemet”**

“Poenget nå er at søknadene kommer inn uavhengig av programmer”

“Men den viktigste endringen vi gjør er endringen i arbeidsform, som gjør at vi arbeider som ett forskningsråd snarere enn – og her spissformulerer jeg – et hotell for forskningsprogrammer”



Røttingen har fått med seg innovasjonsforskeren Mariana Mazzucato (i bakgrunnen) i Forskningsrådets nye internasjonale råd. Mer om det på nett.



**ene, og da spesielt når det gjelder Fripro – dagens åpne konkurransearena der eliteforskerne kan få lov til å utfolde seg. Ut fra det du sier vil en søknad kunne bli vurdert for Fripro-midler, samtidig som den kan bli vurdert for et anvendt forskningsprogram.**

Og litt avhengig av konkurransesituasjonen vil den kanskje ett år bli finansiert under Fripro-budsjettformålet og et annet år finansiert ut ifra et handlingsrettet program.

**Kan dette få forskerne til å tenke mer taktisk, slik at de lager andre søknader i håp om å øke sjansen for å få midler?**

Jeg tror ikke det er fravær av taktikk i dag. Jeg tror nok forskere i stor grad innretter sine søknader mot de muligheter som finansieringsinstitusjonene inviterer til. Jeg tenker nesten det motsatte, at den nye ordningen vil invitere til mindre taktikk og at vi klarer å få fram forskningsmiljøenes og fagmiljøenes sterke interesser, kompetanse og fortrinn og at de konkurrerer basert på dem.

Men i tillegg vil vi jo følge opp de intensjonene som ligger i de handlingsrettede og brukerstyrte programmene, og gi føringer der.

**På den annen side møter du departementenes behov, mål og føringer. De vil gjerne se at midlene deres blir brukt etter formålene. Det er mål- og resultatstyring. Det er tellerkanter. Det er endeløs rapportering. Og det kan se ut som om du løsriver noen av disse midlene fra den vanlige linjen og inn i en større pott som blir vurdert ut ifra overordnede formål. Hvordan har dere tenkt å rapportere på dette overfor departementene?**

Det er jo slik i økonomien at en million kan ikke brukes mer enn én gang. Det vil være to tilnærminger til rapporteringen. Den ene er rapportering i tråd med økonomireglementet. Vi vil til enhver tid vise hvor millionen fra for eksempel Olje- og energidepartementet er brukt til prosjekter.

Men samtidig vil vi vise frem de totale investeringene som treffer det budsjettformålet som OED har satt for den millionen. Det vil alltid være minst én million brukt på det formålet. Et prosjekt vil alltid treffe et budsjettformål og ofte treffe to og kanskje noen ganger tre eller fire.

Det kan være prosjekter som treffer både IKT, helse og åpen arena. Selv om de vant fram i åpen arena dette året, så vil de allikevel bli tatt med i prosjektporteføljen for IKT og bidra til å løse utfordringer på det feltet.

**Så departementene er fortrolige med dette?**

Så lenge vi kan gi en million pluss, så tenker jeg at de vil være fornøyd. Så lenge de kan styre oss gjennom tildelingsbrev og legge føringer for sine midler, så tenker jeg vi vil opprettholde tilliten. Så vil det alltid være en spenning mellom detaljeringsgraden i departementenes styring og vår tenkning om at jo mer detaljer, jo vanskeligere blir det å skape synergier på tvers av formål, og jo vanskeligere er det å sikre at vi investerer i de beste prosjektene. Der vil det være en *trade off*.

Så må vi naturligvis se på hva slags effekter prosjektene har. Departementene har i økende grad vært opptatt av det perspektivet. Men det tar det lengre tid å dokumentere.

**Hvilke konsekvenser har dette for den interne organiseringen av Forskningsrådets virksomhet?**

Dette kunne vi ha gjort uten å gjøre noen strukturelle endringer, men vi har foretatt noen slike endringer for å tilrettelegge for dette. Men den viktigste endringen vi gjør er endringen i arbeidsform, som gjør at vi arbeider som ett forskningsråd snarere enn – og her spissformulerer jeg – et hotell for forskningsprogrammer.

Cirka 10 prosent av våre medarbeidere vil flytte på seg mellom divisjoner. Staben blir delt, og noen blir flyttet mellom divisjoner.

I dette arbeidet gjør vi også en retenkning av vårt styresystem. Våre divisjonsstyrer skal først og fremst være gode hjelpere for at vi totalt sett bidrar til å nå de ulike målene som er satt for Forskningsrådet. Mandatene deres gjør dem målorienterte, men i dagens struktur gjør vi dem virkemiddelavgrenset. Vi arbeider nå videre med utviklingen av styresystemet og vil ha dialog med departementene om dette.

**Jeg ser at dere erstatter divisjonslogikken med områder?**

Det er et pedagogisk navneskifte for å tydeliggjøre at divisjonsstyret ikke er knyttet til den organisatoriske enheten. Så får vi se hvilket navn vi velger på sikt på det.

**Det ser ut som du løsriver styrene fra divisjonene?**

Ja, jeg løsriver styrene fra organisatoriske enheter i Forskningsrådet, slik at de kan ha oppgaver for mange av Forskningsrådets aktiviteter.

Vi vil i større grad skape en avhengighet mellom områdene, og mellom flere områder og et divisjonsstyres målsetting. Vi tydeliggjør at skal man levere godt i

Forskningsrådet, må man bidra til å levere på totaliteten i målbildet og ikke konsentrere seg om ett mål om gangen.

**Du har definert et helt område for kommunikasjon. Men når det gjelder en funksjon som går på forsknings- og innovasjonspolitisk analyse, så innlemmer du det i et av de andre områdene – den gamle Vitenskapsdivisjonen. Kan du forklare hva du har tenkt her?**

Dette er veldig forskjellige ansvarsområder, tenker jeg. Vi samler alle ressursene som har kommunikasjonsfaglig kompetanse. Hovedrollen til det området er det vi kan kalle *corporate communication*. Både intern og ekstern kommunikasjon om virksomheten Forskningsrådet og våre virkemidler og strategier. I tillegg så har de også et ansvar for å bidra til kommunikasjon med samfunnet når det gjelder nytten av forskning og innovasjon og skape en dialog om det. De skal motivere de unge generasjoner gjennom Nysgjerrigper, Forskningsdagene og bredt mobiliserende arbeid mot allmennheten.


I denne prosessen har jeg vært tydelig på at vi skal ikke ha en organisasjon med ett hode og mange bein og armer, for å si det på den måten. Vi vil integrere strategi og operativ virksomhet. Det betyr at vi har ikke noen egen strategisk enhet som er ansvarlig for policy-biten. Det er et integrert ansvar for områdene og avdelingene.

Men så har vi sagt at oppfølging av FoU-systemet i form av forskningsinstitusjoner legges til ett område. Det er naturlig at innovasjonspolitikken mot næringslivet ligger i ett område og innovasjonspolitikken rettet mot offentlig sektor i et annet.

Vi har nå en liten, slank stab, men den vil ha et overordnet ansvar for å spille på områdene og sikre den helhetlige rådgivningen om forsknings- og innovasjonssystemet.

**Du og staben har fortsatt hovedansvaret for dialogen med departementene, etatsstyring og forsknings- og innovasjonspolitisk rådgiving.**

Staben skal ikke gjøre alt dette alene, men koordinere på en kompetent måte.

Vi har også snakket med Røttingen om det nye internasjonale rådgivingsutvalget som skal hjelpe Forskningsrådet i dets strategiske tenkning. Blant medlemmene finner vi ressurspersoner som Andrew Wyckoff fra OECD, Sir Mark Walport fra det nye britiske forskningsrådet og Mariana Mazzucato, innovasjonsforsker og sentral rådgiver for EU-kommisjonen. Intervjuet finner du på nett: <http://fpol.no/international/> 

# Innovasjon i offentlig sektor: om magiske begrep og funksjonelle teknikker

Utplasseringen av ladestasjoner for elbiler i Oslo er et godt eksempel på hvor sammensatte innovasjonsprosesser i offentlig sektor kan være. Rannveig Røste mener mange har en for enkel forståelse av hvordan slike innovasjonsprosesser foregår.



RANNVEIG RØSTE,  
seniorforsker NIFU  
rannveig.roste@nifu.no

2018 har så langt bydd på en rekke strategier om innovasjon i offentlig sektor. I januar lanserte Forskningsrådet et taktskifte for forsknings- og innovasjonsinnsatsen i offentlig sektor, i februar kom KS med et innovasjonsbarometer for å måle innovasjonstrykket i Kommune-Norge, og i mars arrangerte Kommunal- og moderniseringsdepartementet oppstartkonferanse for stortingsmeldingen om et innovasjonsløft i offentlig sektor.

## Hva løftes med innovasjonsløft?

Som forsker med en særlig interesse for innovasjon i offentlig sektor kan året så langt fremstå som en storslått parade. Samtidig er jeg usikker på hva som egentlig løftes frem i disse strategiene. Min uro er utløst av kunnskap om forskningslitteratur på feltet. I flere litteraturgjennomganger påpekes det nemlig at fenomenet innovasjon i offentlig sektor er konseptuelt sett uavklart.

Christopher Pollitt har blant annet påpekt at innovasjon i offentlig sektor har blitt et magisk begrep: Ingen har en avklart forståelse av hva det er, men «alle» forbinde det med noe bra. Denne artikkelen forsøker å bidra til en avmystifisering av innovasjon i offentlig sektor, som et bidrag inn i den politiske og forskningspolitiske debatten.

## Begreper om innovasjon i offentlig sektor

I motsetning til hva vi kan bli forledet til å tro i forbindelse med disse nylige strategiene, så er ikke innovasjon i offentlig sektor et nytt fenomen.

Innovasjon i offentlig sektor har vært adressert i klassiske studier, som for eksempel av Elinor Ostrom og James March, samt under andre overskrifter, som for eksempel i implementeringsteoriene av Richard F. Elmore, Jeffrey L. Pressman og Aaron Wildavsky. Likevel er det en ideologisk tilnærming som særlig har tiltrukket seg oppmerksomheten, nemlig den dominerende dikotomien mellom offentlig og privat sektor og den relaterte forestillingen om manglende markedsmekanismer i offentlig sektor.

I kjølvannet av denne dikotomien har det vokst frem en rekke perspektiver. Disse perspektivene har introdusert relaterte – men også rivaliserende begreper – som for eksempel ovenfra-og-ned-innovasjon, offentlige entreprenører, privat-offentlige innovasjonssystemer, samarbeidsdrevet innovasjon, osv. Disse begrepene har bidratt til å konkretisere fenomenet, men de har også fragmentert forståelsen i ulike og konkurrerende forklaringer.

## “Studien av ladestasjonene viser at hva vi ser som én innovasjon i realiteten er mange resultater over tid”

Konkretiseringene foreligger i ulike teoretiske og vitenskapelige univers, som for eksempel i nyinstitusjonell teori, ledelsesteori, evolusjonær teori og kostnad-nyttmodeller. Innovasjon i offentlig sektor er derfor et fenomen som tillegges ulike karakteristika avhengig av hvilket perspektiv som legges til grunn. Problemet er at disse ulike perspektivene og deres ulike teoretiske røtter er lite diskutert på et overordnet, konseptuelt nivå. Perspektivene eksisterer som parallelle fremfor helhetlige forståelser. Denne fragmenteringen blir et utfordrende kunnskapsgrunnlag når inno-

vasjon i offentlig sektor stipuleres som et universelt verktøy som skal løse alle problemene som offentlig sektor står overfor.

## En dybdestudie av innovasjon i offentlig sektor: ladestasjoner for elbiler

I min doktorgradsavhandling ser jeg nærmere på de ulike teoretiske tilnærmingene og hvordan de kan bidra til å forklare hva som foregår i en reell innovasjonsprosess. Jeg gjør en dybdestudie av en innovasjon: den offentlige tjenesten ladestasjoner for elbiler i Oslo. Et hovedfunn er at hva vi betrakter som en enkel innovasjon, i realiteten er resultatet av mange og sammensatte innovasjonsprosesser over tid, og at disse kan forklares som fremmet og hemmet av flere av de rivaliserende begrepene i forskningslitteraturen.

Ladestasjonene for elbiler kan i utgangspunktet forstås som å ha startet som en typisk ovenfra-og-ned-iverksetting av en politisk målsetting: å etablere 400 lade-

stasjoner fra 2008 til 2011.

Den politiske målsettingen ble forankret i budsjettet for Oslo og tildelt den daværende Trafikketaten. Iverksettingen kan likevel ikke forklares av en simpel byråkratisk strukturering. Trafikketaten hadde ingen spesialisert avdeling med tjenester for elbiler, og de var usikre på hvordan de skulle løse den nye oppgaven uten å forringe den eksisterende tjenesten: håndheving av parkeringsregulativene.

De forsøkte å finne tekniske løsninger ved bruk av offentlig innkjøp, men de fikk ingen tilbydere. Ladestasjoner var ikke et

etablert produkt i markedet. Dette stoppet ikke prosjektgruppen i etaten, som opptrådte som offentlige entreprenører for å finne gode løsninger.

De var svært resultatorienterte i arbeidet. I Trafikketaten er antall trafikkforelegg per år definert i budsjettet. Ladestasjonene var tilsvarende klart definert, i antall og tidsperiode. Noen opplevde imidlertid tallet som svært høyt, gitt at kun 311 elbiler var registrert i Oslo da etableringen startet, og at tilgangen til offentlige parkeringsplasser er lav i bysentrum. Trafikketaten var slik også drevet av en frykt for å mislykkes. Skrekkscenarioet var 400 ubrukte ladestasjoner, misfornøyde bilister og et svekket omdømme. De var derfor

var totalt 1260 kommunale ladestasjoner bygd i Oslo.

Utviklingen kan også ses i lys av at elbilmarkedet eksploderte i 2012. Fra å være stabilt ble antallet fordoblet fra 3909 til 8031, og videre til 17 770 i 2013. Ved utgangen av 2017 er totalt 142 490 elbiler registrert i Norge.

Det er fort gjort å glemme at det også var på dette tidspunktet at bilgigantene introduserte sine elbilmodeller. I Norge had-

Til slutt bør det også trekkes frem at suksessen med de første 400 ladestasjonene i seg selv var en viktig drivkraft. Ladestasjonene ble ferdig etter tidsplanen og innenfor budsjettet, til tross for de manglende forutsetningene.

### Helhetlige strategier og funksjonelle løfteteknikker

Studien av ladestasjonene viser at hva vi ser som én innovasjon, i realiteten er man-

## “I flere litteraturgjennomganger påpekes det at fenomenet innovasjon i offentlig sektor er konseptuelt sett uavklart”



Det er gratis å parkere elbil på offentlige parkeringsplasser i Oslo. Noen har ladestasjoner med gratis strøm.

drevet av å finne de beste lokasjonene for ladestasjonene.

I dette arbeidet ble Norsk elbilforening, i kraft av å representere brukerne, en viktig samarbeidspartner. Elbilforeningen og Trafikketaten ble forent i en felles interesse, i en samarbeidsdrevet innovasjon om en egnet infrastruktur for elbiler.

Samtidig som vi kan forklare noe av innovasjonen med begrepene i litteraturen, viser også studien at det var en rekke andre og mer sammensatte forklaringer.

Innovasjonen startet for eksempel som en politisk målsetting. En rekke miljøorganisasjoner var viktige for igangsettelsen samt for videreutviklingen av ladestasjonene etter at det politiske målet var nådd i 2011. Utbyggingen fortsatte med nye politiske målsettinger om 100 og deretter 200 ladestasjoner per år. Ved utgangen av 2017

de vi imidlertid allerede et lite marked for elbiler, dominert av de norske elbilene Think og Buddy, som var utviklet tidlig på 1990-tallet. Selv om disse elbilene ble produsert i liten målestokk sammenlignet med i dag, hadde de allerede eksistert i det norske markedet i 15 år da ladestasjoner ble besluttet etablert i Oslo.

En annen viktig årsak er at klimakrisen kom på den politiske agendaen, og at miljøorganisasjonene og elbilforeningen gjennom en årrekke hadde fremmet bruk av elbil som et viktig tiltak for lavere utslipp fra transportsektoren. Sentrale politikere drev frem en visjon om Oslo som verdens elbilhovedstad. Politikerne skapte forventninger i det voksende elbilmarkedet. Samtidig ble ny teknologi tilgjengelig, med flere tilbydere av ladestasjoner. Ladestasjonene i Oslo er utviklet gjennom tre generasjoner.

ge resultater over tid. Ladestasjonene er både en ny offentlig tjeneste, et nytt produkt, et nytt marked og en ny infrastruktur. Resultatene endres også over tid, for eksempel i antall ladestasjoner og i teknologien som utvikles. Alle disse resultatene er også utviklet i samarbeid med politiske aktører, offentlige etater, private bedrifter, bruker- og interesseorganisasjoner. Som vist her, kan disse sammensatte resultatene forklares med begreper som i utgangspunktet er rivaliserende i forskningslitteraturen.

Den politiske og forskningspolitiske debatten har handlet lite om slike sammensatte resultater og rivaliserende forklaringer av innovasjon i offentlig sektor. Frem til nå har debatten handlet mye om bekymringer for bortfall av oljeinntekter. Vi ser en dreining mot å finne løsninger på de store samfunnsproblemene. Samtidig er det lite fokus på hvordan innovasjon fremmes som inkrementelle løsninger, basert på erfaringer underveis og i samarbeid med brukere og relaterte aktører.

Studien av ladestasjonene viser nettopp at innovasjonen ble fremmet av mange inkrementelle løsninger, i funksjonelle fremgangsmåter som ble utviklet underveis, og i samspill med andre aktører, tid og sted.

Fremfor å innhulle innovasjon i offentlig sektor i magiske begreper og løfter om løft, bør politikere og interessenter fremskaffe ytterligere kunnskap om hvordan lignende innovasjonsprosesser i offentlig sektor faktisk foregår i Norge i dag, for slik å kunne utvikle og tilby bedre løfteteknikker. **G**

Teksten er basert på: Røste, R. (2018): *Innovation in Public Services: Wicked Problems and Multi-layered Solutions*. No. 6 – 2018 Series of Dissertations. Oslo: BI Norwegian Business School.

# Lærlingenes og fagarbeidernes betydning for innovasjon

Det er økt fokus på fagarbeidernes betydning for bedriftenes innovasjonsevne. NHO foreslår en egen tilskuddsordning som skal stimulere bedrifter til å involvere lærlinger i innovasjonsprosjekter.



KRISTIAN ILNER,  
seniorrådgiver,  
Næringslivets Hovedorganisasjon  
kristian.ilner@nho.no  
Foto: Moment Studio



TORE LI,  
seniorrådgiver,  
Næringslivets Hovedorganisasjon  
tore.li@nho.no  
Foto: Moment Studio

Norske fagarbeidere er kjent for å være selvgående og løsningsorienterte. De forbedrer og fornyer på egen hånd uten å få beskjed om det, og evner i stor grad å se sitt arbeid som del av en større verdiskapingskjede. Mange fagarbeidere etablerer egne bedrifter. Det finnes godt over 700 000 fagarbeidere i norsk arbeidsliv, og de utgjør rundt en fjerdedel av arbeidsstyrken. Hvert år utdannes det over 25 000 fagarbeidere i Norge. Således utgjør norske fagarbeidere et vesentlig potensial for innovasjon i norsk arbeidsliv.

At fagarbeidere i høy grad deltar i forsknings- og innovasjonsprosjekter, vitner tall fra SkatteFUNN om. SkatteFUNN er skatteinstituttet for bedriftenes forskning og utvikling. Med en størrelse på 4,3 milliarder fordelt på 7000 prosjekter i 3000 bedrifter er ordningen det desidert største offentlige tiltaket for å fremme forskning og innovasjon i bedriftene. I 2016 deltok personer med fagopplæring som høyeste utdanning i nærmere halvparten av SkatteFUNN-prosjektene.

Til tross for tallene fra SkatteFUNN vet vi lite om fagarbeidernes betydning for innovasjonsarbeidet i norsk næringsliv. Følgelig synes deres rolle å være underkjent.

Derfor har Fafo og Samfunnsøkonomisk analyse på oppdrag fra NHO laget en rapport som drøfter fagarbeidernes og fagopplæringens betydning for innovasjon, jamfør egen artikkel om dette på side 14.

Blant annet på bakgrunn av rapporten fra Fafo og Samfunnsøkonomisk analyse har NHO jobbet med forslag som kan bidra til å synliggjøre og styrke fag- og yrkesopplæringens og fagarbeidernes betydning for innovasjon. Nedenfor gjør vi rede for de viktigste av disse.

## Tilskudd til lærlinger i innovasjonsprosjekter

NHO mener det bør etableres en ordning med særskilt tilskudd til de bedrifter som vil involvere lærlinger i innovasjonsprosjekter som målrettet legger opp til forbedring og fornyelse av produkter og prosesser. Tilskuddsordningen kan kalles *Innovativ lærling*. Det er viktig å understreke at NHO ikke sitter med den endelige fasiten på hvordan en slik tilskuddsordning bør utformes. Her må flere parter være med og påvirke, ikke minst de som skal administrere ordningen. Men vi har gjort oss noen tanker om hovedelementene i en slik ordning.

Det meste av tilskuddet bør gå til opplæring og veiledning av lærlingene i slike prosjekter, men det kan også være aktuelt å gi midler til innkjøp av utstyr for dette. Ordningen skal rette seg mot den bedriftsbaserte delen av opplæringen (Vg3). Både bedrifter og opplæringskontorer bør få anledning til å søke på midler fra denne ordningen. Tilskuddet bør gis per lærling for en periode på to år. Tilskuddet kunne ligge på mellom 50 000 og 100 000 kroner for hvert hele prosjektår.

Primært bør det være slik at søkerne som kommer først til mølla, får tilskudd

forutsatt at de tilfredsstillor ordningens kriterier. Imidlertid bør det vurderes om en viss andel av tilskuddet, for eksempel en tredjedel, skal brukes til å sikre at bedrifter innen de fleste bransjer kommer med. En slik øremerking kan bidra til å stimulere innovasjonsarbeidet innen bransjer som i mindre grad enn andre er sterke på forbedring og fornyelse av produkter og prosesser. Ordningen bør også oppmuntre til deling av beste praksis når det gjelder bruk av lærlinger i innovasjonsarbeid.

## Fireårig pilot

Ordningen bør administreres av Utdanningsdirektoratet med bistand fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA (Norsk Katapult). Det er neppe nødvendig å ha et eget programstyre for ordningen, forutsatt at den har klare kriterier for hva som kan støttes. I første omgang bør det settes av en ramme på 30 millioner kroner per år. Ordningen bør i første omgang fungere som en pilot og evalueres etter fire år.

Det siste poenget er viktig, fordi dette er nybrottsarbeid, og vi bør være åpne for å justere kursen underveis.

Imidlertid er vi ganske sikre på at en ordning med *innovativ lærling* vil tjene flere formål. Den vil gi lærlingene en god opplæring i organisering av innovasjonsprosesser i bedriften og bevisstgjøre dem om deres rolle som innovatør og entreprenør i deres fag. Lærlinger ser ofte ting på nye måter og representerer således en resurs for innovasjonsarbeid.

En ordning med *innovativ lærling* kan bevisstgjøre bedriftenes ledelse og omver-

**“NHO har jobbet med forslag som kan bidra til å synliggjøre og styrke fag- og yrkesopplæringens og fagarbeidernes betydning for innovasjon”**

Fagarbeidere kan bidra aktivt til innovasjon i næringslivet.

Foto: Shutterstock



## “NHO mener at det bør legges inn noen timer som gir elevene grunnleggende kunnskap om hva innovasjon er for noe på videregående 1-nivå”

denen om dette. Den norske modellen for fag- og yrkesopplæring er også velegnet for en slik ordning fordi minst to år av opplæringen skjer i bedrift.

### Innovasjon på pensum

I tillegg til en tilskuddsordning for innovativ lærling foreslår NHO at det bør legges inn noen timer som gir elevene grunn-


leggende kunnskap om hva innovasjon er for noe på videregående 1-nivå (Vg1). Dette må være praksisnær kunnskap som avmystifiserer innovasjonsbegrepet. Hensikten må være å lære elevene å tenke fornyelse og forbedring av produkter og produksjonsprosesser.

Videre bør innovasjonsmetodikk knyttet til fornyelse og forbedring av pro-

dukter og prosesser i større grad bli vektlagt i veiledningsmaterialet for lærlinger og instruktører i bedriftene.

### Statistikk over fagarbeidere

I tillegg bør Statistisk sentralbyrå få i oppdrag å utarbeide og synliggjøre mer detaljert statistikk over fagarbeidere i norsk arbeidsliv. Bortsett fra SkatteFUNN er vi ikke kjent med at det blir rapportert om deltagelse fra ulike utdanningsgrupper i forbindelse med Forskningsrådets og Innovasjon Norges bedriftsorienterte programmer. Dette bør gjøres.

Bedre statistikk og rapporteringsdata bør også gi grunnlag for mer forskning omkring fagarbeidernes betydning for innovasjon. 

# Fagarbeidernes betydning for innovasjon

Fagarbeidere er aktivt involvert i forbedringer av produkter og prosesser i norske bedrifter og besitter høyt etterspurt kompetanse. Likevel vet vi lite om fagarbeidernes betydning for innovasjonsarbeidet i næringslivet, og fag- og yrkesopplæringen er sjelden tema innenfor innovasjonsforskning eller innovasjonspolitik.



JOHAN RØED STEEN,  
Forsker, FAFO  
johan.roed.steen@fafo.no

## Fagarbeiderkompetanse

Årlig starter om lag 35 000 elever på et yrkesfaglig utdanningsprogram i Norge, og om lag en fjerdedel av alle sysselsatte har dette som sin høyeste utdanning. Fagarbeidere representerer en kompetanse som samfunnet trenger, og norske bedrifter oppgir et stort og økende behov for dem. Denne utdanningsgruppen er en viktig del av Norges humankapital, og et betydelig antall arbeidstakere med yrkesfaglig utdanning er involvert i innovasjonsprosesser i bedriftene.

## I forskningens blindsoner

Innovasjon er avgjørende for vår evne til å skape verdier, for å øke konkurransevnen og for å opprettholde velferden vår. Av den grunn er det også gjennomført en betydelig forskningsinnsats for å forstå hvordan vi kan øke innovasjonsevnen i bedriftene. Innovasjonsforskningen har i økende grad vært opptatt av sammenhengene mellom kompetanse og innovasjonsevne.

Betydningen av fagarbeidere og fag- og yrkesopplæringen har likevel fått begrenset oppmerksomhet. I studier av arbeidstakernes roller og bidrag i innovasjonsprosesser er det i all hovedsak universitets- og høyskoleutdannede som studeres. Satt på spissen har fagarbeidere og fag- og yrkesopplæringen ligget i innovasjonsforskningens blindsoner.

Utdanningsgruppens betydning er i store deler av litteraturen i beste fall implisitt anerkjent, eksempelvis gjennom økende vektlegging av praktisk kunnskap og erfaringsbaserte prosesser for læring (DUI) samt betydningen av en arbeidsstyrke med høy, men variert kompetanse og utdanning.

## Kunnskapsstatus

Fafo og Samfunnsøkonomisk analyse har

på oppdrag fra NHO sett nærmere på fagarbeidernes rolle i innovasjonsprosesser i norske bedrifter. I rapporten *Fagarbeidernes og fagopplæringens betydning for innovasjon* gjennomgår vi foreliggende forskning og statistikk som belyser temaet på ulike måter, herunder hvordan fagarbeidere i det daglige bidrar til en forbedring av prosesser og produkter.

Rapporten viser at dette per i dag er et forskningsfelt med betydelige kunnskaps hull. Samtidig indikerer eksisterende norsk og internasjonal forskning at fagarbeidere og fag- og yrkesopplæringen kan være vesentlig for innovasjonsevne, både i den enkelte bedrift og i økonomien som helhet.

Forskningslitteraturen om innovasjon slår tydelig fast at kompetanse er avgjørende for innovasjonsevne. Fagarbeidere utgjør en del av norske bedrifters kompetanseprofil som dels er understudert i innovasjonssammenheng, uten at det finnes holdepunkter for at disse arbeidstakerne ikke er involvert i eller har betydning for innovasjonsprosesser. Tvert imot viser foreliggende forskning og casestudiene av norske bedrifter gjennomført i vårt prosjekt at fagarbeidere bidrar til innovasjon gjennom flere ulike mekanismer.

## Inkrementell innovasjon

For det første kan fagarbeidere bidra direkte i innovasjonsprosesser, gjerne gjennom gradvise forbedringer av produkter og prosesser i det daglige. Den praktiske og anvendte kompetansen fagarbeidere har kan særlig være viktig i inkrementelle innovasjonsprosesser, kjennetegnet av mindre, men kontinuerlige endringer av eksisterende produkter og tjenester som

hver for seg er begrensede, men i sum kan ha stor betydning.

Fagarbeidere kan også være sentrale i medarbeiderdrevet innovasjon (MDI), altså innovasjoner skapt gjennom åpne og inkluderende innovasjonsprosesser og systematisk anvendelse av medarbeidernes ideer, kunnskap og erfaring.

Videre vet vi at mange fagarbeidere deltar direkte i FoU- og innovasjonsprosjekter, selv om slik deltakelse ser ut til å være mindre hyppig enn for universitetsutdannede. Eksempelvis har nesten halvparten av de 7000 SkatteFUNN-støttede prosjektene i norske bedrifter én eller flere prosjektdeltakere med fagbrev, og en høy andel fagarbeidere i industribedrifter oppgir å ha vært involvert i utviklingsarbeid, herunder særlig i prosesser som innebærer ny eller forbedret organisering av arbeidet.

## Innovasjonskapasitet

Fagarbeidere kan også styrke bedriftenes innovasjonskapasitet mer indirekte. En riktig kompetansesammensetning, som gjerne består av både akademisk og mer praktisk kompetanse, kan styrke virksomhetenes innovasjonsevne og kapasitet til å gjenkjenne verdien av ny informasjon, integrere den og anvende den forretningsmessig.

På nasjonalt nivå vil innovasjonskapasiteten også påvirkes av fag- og yrkesopplæringssystemets utforming. Internasjonal komparativ forskning indikerer at offentlige, bredt orienterte fagopplæringssystemer kan fremme innovasjon. Dette har blant annet sammenheng med at enkeltvirksomheter sjelden vil ha tilstrekkelige incentiver til å påta seg kostnadene for

**“I studier av arbeidstakernes roller og bidrag i innovasjonsprosesser er det i all hovedsak universitets- og høyskoleutdannede som studeres”**

## “Som et høykostnadsland må vi i Norge organisere utdanning og arbeidsliv på en måte som skaper konkurransekraft og innovasjonsevne med basis i våre fortrinn”


opplæring på et nivå som er samfunnsøkonomisk optimalt. Bedriftsinterne eller mer spissede og oppgavebaserte systemer vil i mindre grad produsere generelle og mobile yrkes- og fagferdigheter, som er viktig for omstilling og mobilitet på arbeidsmarkedet.

Både våre casestudier og tidligere forskning tyder på at høy kompetanse i fagarbeiderleddet muliggjør hyppigere forbedringer av produkter og produksjonsprosesser, sammenliknet med virksomheter som baserer seg på ufaglært arbeidskraft.

### Fremtidens innovative fagarbeider

Som et høykostnadsland må vi i Norge organisere utdanning og arbeidsliv på en måte som skaper konkurransekraft og innovasjonsevne med basis i våre fortrinn. Blant disse er selvstendige arbeidstakere som evner å medvirke til forbedringer, ta i bruk ny teknologi og delta i utvikling av nye prosesser, produkter og forretningsmodeller. Dette inkluderer fagarbeidere med høy faglig kompetanse og evne til å lære, anvende kunnskap på nye måter, og

samhandle og kommunisere effektivt.

Den teknologiske utviklingen går raskt, og framtidens fagarbeidere vil stå overfor nye krav til kompetanse og omstillingsevne. Økt automatisering og ny teknologi vil, i tillegg til et behov for høyere innovasjonsnivå, kreve kompetente og interdisiplinært dyktige fagfolk. Slike fagarbeidere har kompetanse norske bedrifter trenger for å lykkes med innovasjon. Vi må skaffe oss bedre innsikt i hvordan fagarbeidere bidrar i innovasjonsprosesser, hvordan utdanningssystemet best kan produsere ferdighetene som kreves, samt legge til rette for at arbeidstakere med ulik utdanningsbakgrunn, inkludert fagutdanning, blir inkludert i innovasjonsprosesser på en slik måte at eksisterende kompetanse nyttiggjøres best mulig. 

### Forskningsprosjektet SKILLS ser på lærlingers mulighet til å bidra til innovasjonsarbeid.

På nettutgaven av *Forskningspolitikk* presenterer Dorothy Sutherland Olsen fra NIFU og Lisbeth Øyum fra Sintef noen av funnene fra forskningsprosjektet SKILLS.

SKILLS' mål er å utvikle kunnskap og modeller for høyt kvalifiserte yrkesfaglige kunnskapspraksiser i fremtidens fabrikker.

Se <http://fpol.no/skills/>



# Attraktive karriereveier og riktig kompetansemiks i skolen

Federici og Gjerustad ser på hvordan de sentrale aktørene har arbeidet for å sikre attraktive karriereveier i læreryrket og slik bidra til at nyutdannede og erfarne lærere blir i skolen.



**ROGER ANDRÉ FEDERICI,**  
forskningsleder,  
NIFU  
roger.andre.federici@nifu.no  
Foto: Per Kristian Lie Løwe



**CAY GJERUSTAD,**  
forskningsleder,  
NIFU  
cay.gjerustad@nifu.no  
Foto: NIFU

I grunnskolen er det iverksatt en rekke tiltak som skal styrke status, kompetanse og karrieremuligheter for kommende og eksisterende lærere i skolen. Dette manifesterer seg blant annet gjennom skjerpede opptakskrav i lærerutdanningene, en omfattende videreutdanningssatsing, nye krav til fordypning i undervisningsfagene og en utvidelse av lærerutdanningen til en femårig master.

Men dette, sammen med innføringen av en ny norm for lærertetthet, kan føre til lærermangel og økt bruk av ufaglærte lærere.

## Ukvalifiserte lærere

En kartlegging gjort av NIFU indikerer at ukvalifiserte lærere gjennomfører omtrent 4–5 prosent av undervisningen i norsk skole. Sammenlignet med kvalifiserte lærere er disse yngre og har ofte kombinasjoner av flere og mindre stillinger.



## “Tallene tyder på at lærerne i det store og hele opplever videreutdanningen som vellykket”

En stor andel av de ukvalifiserte lærerne i grunnskolen og i studieforberedende studieprogram (omtrent 4 av 10) har på et tidspunkt vært tilknyttet en lærerutdanning. Funnene tyder altså på at flere av dem har hatt en intensjon om å ta lærerutdanning – men ikke fullført denne.

I våre samtaler med ukvalifiserte lærere fremkommer det at mange opplever at de behersker oppgavene i klasserommet «godt nok». Flere tviler på om en lærerutdanning hadde medført at elevene fikk vesentlig bedre undervisning.

For ukvalifiserte lærere som er 30–40 år eller eldre, ser vi at det er mange praktiske og økonomiske forhold som gjør det vanskelig for dem å ta en lærerutdanning. Unntaket er de som underviser i videregående opplæring; der er det å fullføre praktisk-pedagogisk utdanning mindre omfattende enn å gjennomføre hele lærerutdanningen.

Mange ukvalifiserte lærere ønsker lærerutdanninger med større fleksibilitet og mulighet for personlig tilrettelegging. Funnene fra kartleggingen tyder på at det er vanskelig for mange å få oversikt over eksisterende muligheter og opptakskrav, noe som øker sannsynligheten for at de forsvinner ut av læreryrket.

### Omfattende videreutdanningsatsing

I St.meld. nr. 31 (2007–2008) *Kvalitet i skolen* ble det lagt særlig vekt på at lærernes kompetanse er den aller viktigste enkeltfaktoren for elevenes læring. I meldingen ble det understreket at lærere må ha både faglig, didaktisk og pedagogisk kompetanse.

Satsingen *Kompetanse for utvikling* for perioden 2005–2008 fremmet i stor grad etterutdanning av lærere i form av kortere kurs og samlinger initiert av skoleeierne. Vi har senere sett en dreining mot formell videreutdanning på universitets- og høgskolenivå som gir studiepoeng.

Formålet med strategien *Kompetanse for kvalitet* fra 2015 har vært å styrke elevenes læring og motivasjon i grunnopplæringen ved å øke læreres og skolelederes kompetanse. Den nye strategien er resultatet av et samarbeid mellom KS, arbeidstakerorganisasjonene, lærerutdanningene og statlige utdanningsmyndigheter. Partene har ansvar for ulike deler av strategien og bærer sammen ansvaret for at den kan realiseres.

I strategien inngår at deltakerne skal frigjøres fra deler av sine ordinære oppgaver, slik at de har tid til å følge undervisning og studere. Både statlige utdanningsmyndigheter, skoleeiere og den enkelte deltaker skal bidra til å gjøre dette mulig. Studiene skal i hovedsak gjennomføres som fjernstudium og være organisert gjennom en veksling av samlinger og nettbaserte studier.

Det kan tenkes at kompetanseutvikling, som videreutdanning, øker tilhørigheten til arbeidsplassen og dermed sjansen for at lærere forblir i skolen.

### Videreutdanning for lærere

Evalueringer gjort av NIFU indikerer at deltakerne synes studiene er tilrettelagt på en god måte ved studiestedene og skolene, og at studiene har høy faglig kvalitet og et praksisnært innhold. De er mer fornøyd med de faglige enn de fagdidaktiske sidene.

God tilrettelegging på arbeidsstedet betyr mye for hvordan deltakerne opplever studiet. Lærere som forteller at skolen deres har positive holdninger til kunnskapsdeling, sier i større grad enn lærere ved andre skoler at de kommer til å endre praksis. Det som i størst grad ser ut til å begrense muligheten for at man lykkes

Ordnningen skal blant annet motvirke at dyktige lærere søker seg bort fra skolen fordi de savner utfordringer. Det karrieremessige incentivet består av faglige utviklingsoppgaver understøttet av økt lønn, eventuelt i kombinasjon med nedsett undervisningstid. Ved siden av de nye oppgavene skal lærerspesialisten fortsatt være vanlig lærer og undervise elever i klasserommet.

I evalueringen av ordningen som ble gjennomført av NIFU og NTNU Samfunnsforskning, ser vi at lærerspesialistordningen er et tiltak som kombinerer profesjonsutvikling gjennom en tradisjonell, hierarkisk styringslinje (profesjonalisering ovenfra) og profesjonsutvikling som genereres hos den enkelte lærer og i lærerkollegiet (profesjonalisering innenfra).

Hovedkonklusjonen er at lærerspesialistordningen, slik denne fremstår etter de to første årene av piloteringen, foreløpig synes svakt forankret i en strategi for profesjonalisering innenfra, og derfor har kommet forholdsvis kort med hensyn til å utvikle skolen som en lærende organisasjon.

### Nye yrkesgrupper i skolen

Nye yrkesgrupper i skolen ønskes velkommen som et tiltak for å redusere belastningen på lærerne, men også for å ivareta elevene på en bedre måte. Det arbeider rundt 500 barnevernspedagoger,

## “Nye roller og karriereveier som lærerspesialist kan gjøre skolen mer attraktiv for nye og etablerte lærere”

med Kompetanse for kvalitet-strategien, er kulturen på skolen der deltakerne jobber.


Rundt seks av ti lærere er enig i at videreutdanningen har vært utgangspunkt for refleksjon over egen praksis, gjort dem mer engasjert i arbeidet, forbedret måten de underviser/praktiserer på, gitt elevene større faglig utbytte og gitt ideer til å jobbe mer praktisk med elevene. Tallene tyder på at lærerne i det store og hele opplever videreutdanningen som vellykket. Det kan være at et slikt tiltak får flere lærere til å bli lenger i jobben, men dette har det ikke vært forsket på i Norge ennå.

### Lærerspesialister

Nye roller og karriereveier som lærerspesialist kan gjøre skolen mer attraktiv for nye og etablerte lærere, men er langt fra etablerte karriereveier.

sosionomer og vernepleiere i barne- og ungdomsskolen, ca. halvparten av dem er vernepleiere. De har nesten 50 ulike stillingsbetegnelser, og rollen deres fremstår formelt sett uklar og dårlig forankret.

Ekspertgruppa om lærerrollen, som ble nedsatt av kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen i 2015, argumenterte for at flere profesjoner bør inn i skolen, blant annet fordi skolen har utfordringer på en rekke områder som går ut over lærerens kjernekompetanse.

Det er i dag godt forskningsbelegg for å hevde at profesjoner som helsesøstre og barnevernspedagoger, i samvirke med lærerne, kan bidra til å styrke elevenes utvikling og læringsmiljø. Ekspertgruppa anbefalte også at man bør satse mer på tverrprofesjonelt samarbeid. 

# Attraktive karriereveier i og ut av universiteter og høyskoler

Underdalutvalgets forslag til ny stillingsstruktur og nye karriereveier vil kunne gi bedre forutsigbarhet og mer attraktive karriereveier for ansatte i norske universiteter og høyskoler. Men utvalget svarer ikke på den største utfordringen: Hvordan man kan lage attraktive karriereveier for det store flertallet med fersk doktorgrad – de som ikke skal jobbe ved universiteter eller høyskoler.



NICOLINE FRØLICH,  
forskningsleder, NIFU  
nicoline.frolich@nifu.no

Foto: NIFU



SVEINUNG SKULE,  
direktør, NIFU  
sveinung.skule@nifu.no

Foto: Moment Studio

## Underdalutvalget

Kunnskapsdepartementet oppnevnte i juni 2017 en ekspertgruppe – Underdalutvalget – for å vurdere stillingsstrukturen ved norske universiteter og høyskoler. Gruppen skulle komme med innspill til hvordan stillingsstrukturen i universiteter og høyskoler kan utformes slik at den i større grad enn i dag ivaretar hele spekteret av oppgaver ved universiteter og høyskoler (forskning, utdanning, innovasjon og formidling) og legger til rette for gode karriereveier og mobilitet for det faglige personalet.

Utvalget skulle foreslå stillingsstrukturer og karriereveier som gjør det attraktivt, både for norske og utenlandske statsborgere, å søke seg til norske universiteter og høyskoler. Stillingsstrukturen skulle stimulere den enkelte medarbeider til å engasjere seg aktivt i faglig utvikling gjennom hele karrieren.

## Forslag om ny karrierestruktur

Underdalutvalget foreslår et nytt system med tre likestilte karrierestiger i UH-sekto-

ren. Den første stigen, professorstigen, skal bestå som i dag, men utvides med ett topptrinnsstilling, som fakultetsprofessor, med faglige krav som ligger over det som kreves i dagens ordinære professorstilling.

Den andre stigen er en forsker-lektorstige som skal romme både forskere og undervisere og ansatte som både forsker og underviser. Forsker-lektorstigen skal bidra til fleksibilitet i bruk av arbeidskraft på tvers av forskning og utdanning i UH-sektoren, samtidig som den skal tilby en tydeligere karrierevei for forskere og undervisere uavhengig av professorstigen.

Den tredje stigen er fagstøttestigen for ingeniører, teknikere, feltarkeologer, bibliotekarer og programmerere som skal gi ansatte i disse kategoriene synlige karriereveier innenfor UH-sektoren.

Utvalget foreslår også en spissing av postdoktorstillingen og utvidelse til 4 år med undervisningsplikt, slik at den blir en reell kvalifiseringsstilling i professorstigen. Hensikten er at eksternt finansierte prosjekter skal løses med bruk av ansatte i forsker-lektorstigen og fagstøttestigen, og

ikke som i dag med postdoktorstillinger med usikre karrieremuligheter etterpå. Som NIFU tidligere har vist, er bare én av tre postdoktorer i fast vitenskapelig stilling åtte år etter oppstarten av postdoktor (NIFU Arbeidsnotat 2015:15).

## Mer attraktive karriereveier

Forslagene vil trolig bidra til det utvalget fremhever som de viktigste målene, nemlig økt fleksibilitet, redusert midlertidighet, økt forutsigbarhet og tydeligere karriereveier for forskere/lektorer.

Å bli kvitt dagens rigide praksis der ansatte i forskerstigen ikke får utføre meriterende undervisning av frykt for at de opparbeider seg fortrinnsrett til faste stillinger, vil være et vesentlig personalpolitisk framskritt. Det vil nok i tillegg kreve en god del ledelsesinnsats å få eksterntfinansierte prosjekter til å bruke allerede ansatte forskere eller fagstøttestillinger i stedet for å rekruttere nye postdoktorer, men det burde la seg gjøre.

Utvalget har dermed gode forslag når det gjelder spørsmålene i mandatet som

**“Forslagene vil trolig bidra til det utvalget fremhever som de viktigste målene, nemlig økt fleksibilitet, redusert midlertidighet, økt forutsigbarhet og tydeligere karriereveier for forskere/lektorer”**

Ikke alle doktorer kommer til å jobbe i akademien. Promovering av doktorer og æresdoktorer ved NTNU.

Foto: Thor Nielsen, NTNU

## “I dag er situasjonen at de aller fleste forskere i Norge som har doktorgrad, jobber utenfor akademien”

knytter seg til attraktivitet og forutsigbarhet – i hvert fall for mindretallet av doktorandene – de som får sin karriere innenfor universiteter og høyskoler.

### Få svar om mobilitet og den tredje oppgaven

Utvalgsrapporten svarer dårligere på hvordan universiteter og høyskoler skal bidra til å løse dagens samfunnsutfordringer gjennom innovasjon og formidling («den tredje oppgaven»), og den tar i svært liten grad for seg karriereveier for det store flertallet av doktorander, de som tar seg jobb utenfor universiteter og høyskoler etter avlagt grad.

Det er bemerkelsesverdig at rapporten helt korrekt viser til at 65–70 prosent av de ferske doktorgradskandidatene tar seg jobb utenfor universiteter og høyskoler, men uten å diskutere karriereveier og mobilitet ut av universitetene, og på tvers av UH og arbeidsliv.

Utvalget konkluderer riktignok med at arbeidet med å «realitetsorientere» og karriereveilede ph.d.-kandidater og postdoktorer om muligheter også utenfor sektoren bør videreutvikles, men stiller ikke spørsmålstegn ved om denne typen kompetanse utvikles best gjennom stipendiatstillinger innenfor universitets- og høyskolesektoren.

Når det gjelder universitetenes og høyskolenes bidrag til innovasjon og formidling, er utvalget positivt til en videre drøfting av forslaget om «praksisprofessor» som

kan bidra til økt kontakt og mer kompetanse fra arbeids- og næringsliv, men uten at rapporten har konkrete forslag om dette.

Nedtoningen av «den tredje oppgaven» og karriereløpet for doktorandene som skal ut av sektoren, er et valg som tar utgangspunkt i utvalgets tolkning av samfunnsoppdraget. Utvalget mener «den viktigste delen av samfunnsoppdraget for UH-sektoren er å hegne om og drive den frie, uavhengige og langsiktige kunnskapsutviklingen». Hadde utvalget lagt større vekt på lærestedenes bidrag til innovasjon og løsning av samfunnsutfordringer, eller på produksjon av kandidater til arbeids- og næringsliv, kunne også forslagene til karriereveier sett annerledes ut.

### De fleste forskere arbeider utenfor akademien

I dag er situasjonen at de aller fleste forskere i Norge som har doktorgrad, jobber utenfor akademien. I 2015 var det 18 000 forskere med doktorgrad i Norge. 44 prosent jobbet ved universiteter og høyskoler. 16 prosent var i instituttsektoren. 12 prosent jobbet i helsesektoren, og 11 prosent jobbet i privat sektor utenom forskningsinstituttene. Resten hadde arbeid i helse eller andre deler av offentlig sektor.

Hadde utvalget mer grunnleggende tatt for seg karriereløpet til flertallet av doktorandene, kunne det kanskje ledet fram til en drøfting rundt dimensjoneringen av ulike typer doktorgrader, som henger tett

sammen med midlertidighet og opplevd uforutsigbarhet. Utvalget kunne stilt spørsmålstegn ved om ikke det burde vært færre stipendiatstillinger i UH-sektoren og flere stipendiatstillinger i helseforetak, næringsliv (nærings-ph.d.), offentlig sektor (offentlig-ph.d.) og instituttsektor (institutt-ph.d.). En slik endring i dimensjoneringen av stipendiatstillinger kunne gitt doktorandene mer av den kompetansen og orienteringen det store flertallet trenger for en karriere utenfor UH, i stedet for å overlate oppgaven med karriereveiledning til UH-ansatte som har levd et langt liv i institusjonene.

Utvalget kunne drøftet om ikke en slik endring av dimensjoneringen også kunne ført til at UHs bidrag til å løse samfunnsutfordringer og bidra til innovasjon ville øke. Og det kunne ledet opp til en diskusjon om hvordan disse «eksterne» forskernes kompetanse kunne anerkjennes og hentes inn igjen også på senere stadier i karriereløpet.

Selv om Underdalutvalget ikke har foretatt denne drøftingen, bør regjeringen absolutt gjøre det i den reviderte langtidsplanen for forskning og høyere utdanning. Der bør regjeringen drøfte videre opptrapping av stipendiatstillinger, vurdere hvordan stillingene bør knyttes til prioriterte tematiske satsingsområder i langtidsplanen, og hvordan de bør (omfordeles) for å bidra til utvikling både i næringsliv, offentlig sektor og instituttsektor. **6**

# Forskning og konkurranse: Kan konkurransen bli destruktiv?

Knut Bjørlykke ser på forholdet mellom økt konkurranse i academia og forskningsfusk.

ILLUSTRASJON: LARS FISKE



KNUT BJØRLYKKE,  
professor emeritus,  
Universitetet i Oslo  
knut.bjorlykke@geo.uio.no  
Foto: UIO

Det sies ofte i festtaler at forskning og særlig grunnforskning er drevet av nysgjerrighet, men det kan finnes mange forskjellige motiver for å forske.

## Nysgjerrighetsforskning eller konkurranseidrett?

Både grunnforskning og anvendt forskning kan være drevet av nysgjerrighet hos forskeren, men det er knyttet stor prestisje til hvem som har oppnådd nye resultater, og til hvem som er opphavet til nye ideer. Konkurransen om hvem som er best, står her sentralt. Det er nå stor oppmerksomhet om forskningsetikk, og 12. mars var det et møte i Vitenskapsakademiet i Oslo om dette temaet.

Det ble her lagt stor vekt på hva som er passende straffereaksjoner for brudd på forskningsetiske regler, som plagiater, mangelfull sitering, fusk med data etc. Dette har gitt grunnlag for kompliserte juridiske utredninger om uredelighet og om bruddet på reglene har vært bevisst fusk eller ikke. Her blir det trukket paralleller til fusk i sporten (som for eksempel doping) – om hva som er tillatt i konkurranser, og om fusk er bevisst eller ubevisst.

Det er litt skremmende at forskning betraktes som en idrettsgren hvor konkurranse har kommet i sentrum. Hvem som har kommet med nye resultater og ideer, kan bli viktigere enn ideene selv.

## Årsaker til forskningsfusk

Grunnen til at forskere er uredlige og fusker, kan være forskjellige. Den vanligste er kanskje knyttet til forskerens prestisje og ønske om å fremme sin egen karriere i den sterke konkurransen som finnes i mange fag. Dette kan resultere i at det publiseres resultater som er direkte feilaktige. I andre

tilfeller kan det publiseres feilaktige resultater som er manipulert for å kunne begrunne en bestemt konklusjon som forfatteren ønsker å argumentere for av økonomiske, ideologiske eller andre grunner.

Utelatelse eller manipulasjon av data kan brukes for å komme frem til en konklusjon som kan sikre fortsettelsen av prosjektet. Et eksempel kan være analyser av miljøforurensning som kan bagatelliseres eller forsterkes ut over det som det er faglig dekning for. Når forskningsprosjekter er begrunnet med faren for store miljøødeleggelser, kan det være vanskelig å innrømme at dataene tyder på at denne faren i dette tilfellet kanskje var overdrevet.

Publiserte artikler danner grunnlaget for en rangering av forskere med hensyn til produktivitet basert på antall artikler, hvor de er publisert og hvor mange ganger de er sitert av andre. Dette har ført til strid om hvem som har bidratt mest i form av de viktige ideer, arbeidsinnsats og hvem som fortjener å være med som forfattere av artikler.

Rangeringen av forskere blir brukt til å bestemme hvem som skal få midler til nye prosjekter, men hva med de som ikke når opp i konkurransen basert på publikasjonslister og siteringer? For fast ansatte lærere på universitetene kan dette bety at de ikke kan forske hvis forskningen koster noe, men de skal likevel gi en forskningsbasert undervisning. Universitetene må likevel betale lønn og andre utgifter til sine ansatte som gradvis blir dårligere kvalifisert. Instituttene ved universitetene bør disponere mer forskningsmidler til sine ansatte, også til de som ikke er helt fremragende, men som kan bidra i fagmiljøet.

## Samarbeid innen forskningen

Ved universitetene kan den akademiske frihet til å velge vitenskapelige problemstillinger være begrenset. Tidligere var mye av forskningen innenfor rammen av mange små prosjekter med én eller noen få forskere. Nå blir det meste av forskningsmidlene kanalisert gjennom større forskningsprosjekter eller sentre ledet av én eller noen få forskere som skal være spesielt fremragende, og som i stor utstrekning formulerer de vitenskapelige problemstillingene og metodene.

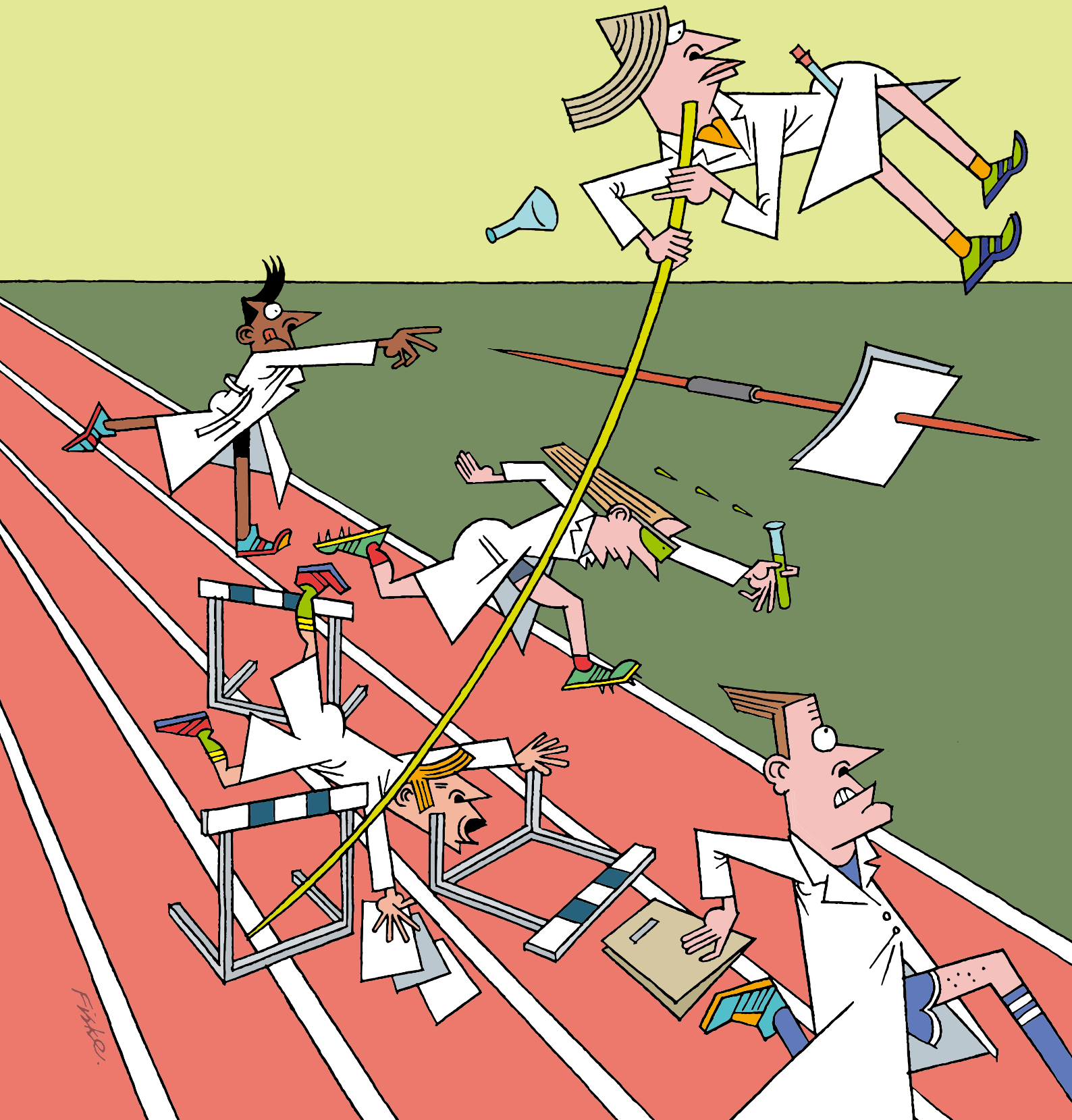
Denne konsentrasjonen i store prosjekter kan være nyttig for å få forskerne til å trekke sammen mot et bestemt mål eller en bestemt problemstilling. Ulempen er at svært mange studenter og forskere får begrensede muligheter til å velge sin egen problemstilling og blir tvunget til å akseptere dem som inngår i prosjektet, og som alt er formulert av ledelsen.

Det sterke fokuset på individuelle forskningsprestasjoner kan skape en intern konkurranse på instituttene mellom universitetslærere eller forskergrupper og kan gå ut over det faglige samarbeidet. For sterk konkurranse kan være destruktivt med hensyn til samarbeid og faglige diskusjoner og dermed også for fremdriften av forskningen.

Universitetene bør legge større vekt på samarbeidsevner i tillegg til publisering og introdusere en litt mer moderne personalpolitikk – også for vitenskapelig personale. Dette forutsetter at instituttene i større grad også har forskningsmidler som kan bidra til egen forskning, og som kan føre til en bedre utnyttelse av hele den faste staben av forskere og forelesere.

**“Utelatelse eller manipulasjon av data kan brukes for å komme frem til en konklusjon som kan sikre fortsettelsen av prosjektet”**

“Det er litt skremmende at forskning be-  
traktes som en idrettsgren hvor konkurranse  
har kommet i sentrum. Hvem som har  
kommet med nye resultater og ideer, kan  
bli viktigere enn ideene selv”



# Innovasjon er ikke en tredje oppgave

Nylig ble Universitetet i Oslo (UiO) rangert som verdens 32. mest innovative universitet. Det er en sterk plassering. Men rangeringen dekker kun en liten del av universitetets bidrag til innovasjon. Som UiO selv har påpekt, er det de indirekte bidragene som betyr mest for innovasjonsevnen i samfunnet. Her trenger vi bedre forståelse, bredere mål og nye incentiver.



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

## Smal rangering

Hvordan skal vi egentlig fange opp universitetenes bidrag til innovasjon? I hvert fall ikke slik Reuters gjør i sin rangering av verdens 100 mest innovative universiteter. De starter med å identifisere de 600 miljøene i verden som har flest publikasjoner i Web of Science i perioden 2011–2016.

Blant disse velger man så ut de som kan utvise minst 50 internasjonalt godkjente patentsøknader (WIPO) for samme periode. Det betyr at størrelse betyr mye, og at svært mange aktører aldri kommer i betraktning. Dernest rangeres institusjonene etter publiseringer, siteringer, patenter og patentsiteringer. Dette gir selvsagt interessant informasjon, men tegner et smalt bilde av aktiviteten ved så brede institusjoner.

Som i de fleste andre rangeringer er metoden for sammenstilling av resultater ullent beskrevet, og analysen er enda mer diskutabel. Blant annet antydes det at Storbritannias utmeldelse av EU kan være forklaringen på at flere britiske universiteter faller tilbake på rankingen fra tidligere år. Hvilket er meget pussig, ettersom de fleste patenter og publiseringer som inngår i rangeringen, ble utarbeidet før Brexit var et faktum. Reuters' rangering og analyse bør altså leses med svært store forbehold.

## Lite direkte bidrag til innovasjon

Det interessante spørsmålet er uansett ikke om UiO er nummer 32 eller 42, eller hvor mange norske universiteter som er inne på listen. Det viktige spørsmålet er om norske universiteter faktisk bidrar til nye og verdifulle produkter og løsninger i samfunnet.

Ifølge SSBs innovasjonsundersøkelser oppgir 20 prosent av norske foretak med innovasjonssamarbeid at de samarbeider med universiteter og høyskoler. Kun 5 prosent (totalt 180 foretak) sier at universiteter og høyskoler er *den viktigste* partneren.

**“Det viktige spørsmålet er om norske universiteter faktisk bidrar til nye og verdifulle produkter og løsninger i samfunnet”**

Denne andelen har vært stabil over flere år.

Tilsvarende tall framkommer i KS' nye barometer for innovasjon i norske kommuner. Her oppgir 5 prosent av norske kommuner med innovasjonsarbeid at utdannings- og forskningsinstitusjoner er den viktigste driveren for innovasjon. I årets indikatorrapport for det norske forsknings- og innovasjonssystemet viste vi også at universitetene selv oppgir at minst en fjerdedel av forskningen har umiddelbar relevans for næringslivet, mens kun 3–4 prosent av forskningen deres er *finansiert* av næringslivet.

Hovedbildet som tegnes, er altså at en god del innovative aktører har kontakt med universiteter, men universitetenes bidrag er sjelden det viktigste og som oftest av mer indirekte art.

## En tredjerangs oppgave

Denne erkjennelsen bør få betydning for hvordan vi betrakter den såkalte tredje oppgaven til universitetene. Den seiler nå under mange navn, blant annet *innovasjon, formidling, samspill, utadrettet virksomhet mv.* I Sverige har man bevisst gått over til å snakke om «Samverkan». Dels for å komme seg rundt det problematiske innovasjonsbegrepet, dels for å unngå at den tredje oppgaven blir ensbetydende med en *tredjerangs* oppgave. Men på mange måter kommer den jo i tredje rekke.

Historisk har universitetene først vært utdanningsinstitusjoner, dernest forskningsinstitusjoner, mens bevisstheten om en tredje oppgave først vokste fram i løpet av forrige århundre. Ser vi på undersøkelser blant det faglige personalet, er mønsteret også tydelig: Universitetsansatte bruker mest tid på utdanning, nest mest på forskning og betydelig mindre tid på det som sorterer som den tredje oppgaven.

I NIFUs siste tidsbruksundersøkelse

oppgir universitetsansatte at de bruker kun 4 prosent av tiden til utadrettet virksomhet, hvilket er en merkbar nedgang fra forrige undersøkelse for femten år siden. Hvordan kan det ha seg at tiden brukt til utadrettet virksomhet har gått ned, samtidig som det er innført en hel rekke virkemidler som skulle føre til det motsatte?



Foto: Marija Lovovic

En del av forklaringen kan ligge i finansieringssystemet. Siden innføringen av resultatbasert finansiering i 2003 har norske universiteter og høyskoler hovedsakelig blitt premiært for resultater knyttet til undervisning og forskning, mens spesifikke incentiver til den tredje oppgaven har manglet.

Riktignok ble det i 2017 innført en indikator for inntekter fra bidrags- og oppdragsaktivitet (den såkalte BOA-indikatoren), men den utgjør finansielt sett et meget svakt incentiv. I årets statsbudsjett fikk for eksempel Universitetet i Oslo en budsjettøkning på 196 000 kroner for økt uttelling på BOA-indikatoren. Det er akkurat nok til å kjøpe en Nissan Micra uten ekstrautstyr. For et universitet med et samlet budsjett på 5,5 milliarder er ikke slike incentiver egnet til å flytte fjell. Og her er det snakk om det grunnfjellet som består i å skape god forskning og undervisning.

Mye av diskusjonen handler derfor om hvorvidt man bør jekke opp incentivene til innovasjon og den såkalte tredje oppgaven, eller innfinne seg med at universitetene har andre hovedoppgaver.

Foto: Jelena Saffonova




“Hovedbildet som tegnes, er altså at en god del innovative aktører har kontakt med universiteter, men universitetenes bidrag er sjelden det viktigste og som oftest av mer indirekte art”

### Den tredje oppgaven i de to første

Men det finnes en tredje vei. Dagens forståelse av innovasjon er nemlig mye bredere enn før. Begrepet er ikke lenger knyttet til verdiskaping i næringslivet, men omfatter også nyskaping i offentlig sektor og innovasjoner med andre formål enn økonomisk vekst – kort sagt samfunnsmessig framgang. Skal vi forstå universitetets reelle bidrag til innovasjon, bør vi ikke isolere det som en egen oppgave, men isteden se det som en integrert del av hele virksomheten.

Det betyr ikke at institusjonene skal fokusere på god forskning og undervisning og satse på at det kommer «innovasjon ut i den andre enden». Det betyr at man bør ha et innovasjonsperspektiv også på kjerneoppgavene. Det betyr at man bør være opptatt av hvordan forskningen brukes, hva som skjer med de nyutdannede doktorander som *ikke* får jobb i akademia, og som utgjør 70 prosent av totalen, og hvorfor nesten halvparten av de ferdige mastergradskandidatene mener at utdanningen burde lagt mer vekt på evne til innovasjon og nytenkning.

Hvis vi er opptatt av universitetenes bidrag til innovasjon, bør slike forhold vies mer oppmerksomhet enn plasseringen på smale internasjonale innovasjonsrangeringer. 



## Backing Interdisciplinary Research in Norway

Driven by the increased emphasis among funders – both national and international – on tackling complex real-world problems and conducting frontier research, Norwegian research institutions are increasingly pursuing research in areas like climate change, enabling technologies, sustainability, health and oceans, which require an interdisciplinary approach.

FOTO: MARTIN SKULSTAD



ANOUSHKA DAVÉ,  
Consultant, Technopolis  
anoushka.dave@technopolis-  
group.com

### Cross-faculty research

Indeed, our recent *Case study review of interdisciplinary research in Norway* shows that Norwegian universities are establishing cross-faculty research centres and research priority areas to conduct and stimulate IDR. Cases in point are centres like the Arctic Centre for Sustainable Energy, Centre for the Science of Learning & Technology

(SLATE) and Centre for Scalable Data Access in the Oil and Gas Industry (SIRIUS) at the Universities of Tromsø, Bergen and Oslo respectively, and the thematic priorities articulated in the research strategies of these universities.

Both of these approaches – centres and thematic areas – allow interdisciplinary research communities to form around specific topics or problems, either by co-locating different disciplines in a single place or by creating a network of researchers from different disciplinary backgrounds.

In Norway, these approaches are not

mutually exclusive. Researchers based in purpose-built centres often collaborate closely with networks of external researchers based at universities and institutes in Norway and other countries.

### Barriers

Nevertheless, researchers reported barriers to interdisciplinary research in our study, based on their own institutional context and experience. The most common were barriers that originate from the discipline-oriented organisation of education and research.

First, undergraduate and postgraduate training is usually disciplinary in nature, so students do not develop interdisciplinary skills.

Second, universities' discipline-based organisation, which is reflected in the degree courses, administrative and financial systems and research spaces, can create barriers to interdisciplinary research.

**“In the end, it is important to remind ourselves that ultimately all institutions and funders can do is facilitate interdisciplinary research by creating a supportive environment”**





“Another way to reduce barriers against interdisciplinary research is to demonstrate that it is valued by institutions and funders”

Anoushka Davé og Erik Arnold fra Technopolis på Forskningsrådets forskningspolitiske konferanse.

For instance, collaborating with other faculties or departments, universities or even non-academic organisations may require non-standard administrative and financial arrangements. Moreover, researchers within one faculty or department are less likely to interact on a day-to-day basis with researchers from other disciplines.

Third, research funding allocation and academic publishing have traditionally also been discipline-based. Even when interdisciplinary research proposals or publications are put forward, these are often reviewed through a combination of disciplinary lenses rather than a single interdisciplinary lens as many peer reviewers, having trained and worked in a predominantly disciplinary research milieu, are unsure about reviewing the components of a proposal or publication outside their own domain of expertise.

#### **A means to an end**

This does not mean that discipline-based faculties or degree courses should be things of the past. Interdisciplinary research is not an end in itself but a means to an end, in the same way as monodisciplinary research. Our concern should be the quality and impact of the research and not whether it stems from one or more disciplines. Interdisciplinary research should not be promoted at the expense of good monodisciplinary research and vice versa.

So, how do we ensure an equal playing field for both monodisciplinary and interdisciplinary research?

#### **Leadership and policies**

Institutions and funders can do a great deal. Through their leadership and policies, they can help create a research culture where interdisciplinary research is as much part of normal research activity as monodisciplinary research.

This can be done in several ways.

One is to make disciplinary boundaries easier to cross, for example by creating platforms for cross-disciplinary conversations such as cross-faculty coffee mornings, sandpits or seminars, creating strategies for managing income across faculties and centres and setting up interdisciplinary research programmes.

For instance, UiT–The Arctic University of Norway has set up a research funding programme that requires collaboration between at least three different faculties to conduct research on areas of strategic priority to the university. In English universities seed funding for new interdisciplinary collaborations or testing out new approaches has proven very successful.

Another way to reduce barriers against interdisciplinary research is to demonstrate that it is valued by institutions and funders. For example, by rewarding interdisciplinary activity at par with mono-

disciplinary research in terms of appointments and promotions, while also recognising that interdisciplinary research can take more time to produce results and that publishing interdisciplinary research in top-rated journals can be difficult.

Clearly articulated commitment followed by targeted support also showcases how an institution values interdisciplinary research. For example, funders can promote good peer review practices and provide reviewer training for interdisciplinary proposals. Besides, key staff acting as ‘champions of interdisciplinary research’ can increase the visibility of interdisciplinary research and help to embed it in institutional structures and culture.

#### **Create a supportive environment**

In the end, it is important to remind ourselves that ultimately all institutions and funders can do is facilitate interdisciplinary research by creating a supportive environment. The research itself and the underpinning ideas have to come from the researchers. The success of interdisciplinary research will depend on the creativity of motivated researchers who are open to and respect other disciplinary perspectives and put in the time and effort to develop an understanding of other disciplines, build interdisciplinary networks and create a shared vision and mutual trust within their research teams. 📌

# Erfaringer med å klassifisere helseforskning

I en nasjonal pilot skal utvalgte institusjoner i universitets- og høyskolesektoren i løpet av våren klassifisere egen helseforskning ved hjelp av Health Research Classification System (HRCS). Gro Jamtvedt og hennes kolleger ved Fakultet for helsefag ved OsloMet viser at systemet ikke alltid er godt tilpasset behovene til mer profesjonsorienterte institusjoner, men at dataene allikevel vil være til hjelp i det forskningsstrategiske arbeidet.



GRO JAMTVEDT,  
dekan, Fakultet for helsefag,  
OsloMet - storbyuniversitetet  
Gro.Jamtvedt@hioa.no  
Foto: Sonja Balci

I en nasjonal pilot som skal gjennomføres i 2018, skal tolv institusjoner, inkludert de fire fakultetene ved breddeuniversitetene, kartlegge helseforskningen sin ved bruk av Health Research Classification System (HRCS).\*)

Oppdraget er gitt av regjeringen i et felles brev fra Helse- og omsorgsdepartementet og Kunnskapsdepartementet. OsloMet – storbyuniversitetet skal inngå i denne piloten.

Regjeringen ønsker at HRCS tas i bruk blant annet fordi systemet gjør det mulig å avdekke forskningssvake områder, slik at beslutningstakere, helse- og omsorgstjenesten og Norges forskningsråd kan vurdere og prioritere forskningsinnsatsen inn mot dagens og forventet sykdomsbyrde.

Systemet er utviklet for å analysere forskningsprosjekter, og Forskningsrådet har brukt systemet for prosjektene de har finansiert siden 2011. Det samme gjelder prosjekter finansiert gjennom årlige utlysninger i de regionale helseforetakene. Krefthforeningen benytter også systemet. Alle institusjoner som driver med helseforskning, skal på sikt omfattes av klassifisering, inkludert hele UH-sektoren, instituttsektoren og helseforetakene.

**“HRCS analyserer forskningsinnsats på helsefeltet etter to dimensjoner: helsekategori og forskningsaktivitet”**

## Dette er HRCS

HRCS er et verktøy utviklet i Storbritannia av UK Clinical Research Collaboration. Verktøyet analyserer forskningsinnsats på helsefeltet etter to dimensjoner; helsekategori (*Health Categories*) og forskningsaktivitet (*Research Activity Codes*).

Helsekategorien angir hvilke sykdommer eller organer forskningen omfatter fordelt på 21 kategorier. Forskningsaktivitet klassifiseres i åtte hovedkategorier ut fra hva man kan oppnå kunnskap om og hva forskningen skal brukes til (se tabellene 1 og 2 på nett).

## HelseOmsorg21-monitor

Innføring av HRCS er ledd i arbeidet med HelseOmsorg21-monitor ([www.HO21monitor.no](http://www.HO21monitor.no)) som viser statistikk om forsknings- og innovasjonsaktiviteter innenfor helse og omsorg i Norge. Formålet er å samle relevant statistikk på ett sted og kunne få et bedre kunnskapsgrunnlag for beslutninger på alle nivåer.

## OsloMets erfaringer

Strategi 2024 for OsloMet - storbyuniversitetet har flere satsninger innenfor forskning, utvikling og innovasjon. Forskningsaktiviteten skal blant annet kjenne-tegnes av å være tett på arbeidslivet og praksisnær.

I arbeidet med å stake ut handlingsplanen for forskning på Fakultet for helsefag

ønsket vi å kartlegge eksisterende forskningsaktivitet. Vi gjennomførte derfor en pilotstudie: En HRCS-kartlegging av ansattes publikasjoner fra 2015 og 2016.

Klassifiseringen av våre artikler ble gjennomført høsten 2017 av to medarbeidere som hadde fått en kort opplæring av Forskningsrådet.

## Publikasjoner kan være vanskelige å klassifisere

Vi fant at ca. 10 prosent av publikasjonene var vanskelige å klassifisere, primært fordi de ikke passet inn i noen kategori. De fleste av disse var forskning knyttet til utdanningene og til undervisning av studenter, samt til forskning på profesjonene i praksisstudier.

Om lag 1/3 av publikasjonene på fakultetet ble klassifisert i helsekategorien «generell helserelevans» og ble altså ikke knyttet til en spesifikk klinisk/medisinsk diagnose. Dette er forskning som vil kunne appliseres på flere diagnosegrupper, eller som har betydning for generell helse og velvære.

Vi mener at denne kategorien ikke beskriver bredden av forskningen, siden den synes å bli en sekkegruppe for en stor del av vår forskningsaktivitet. Vi erfarte for eksempel at forskning knyttet til alders- eller befolkningsgrupper, slikt som forskning om/på eldre, barn og unge, funksjonshemmede og innvandrere uten spesifikke diagnoser, ikke passet inn i noen andre kategorier enn «generell helserelevans». Vi valgte derfor å lage egne underkategorier for å få frem et tydeligere bilde av vår forskningsaktivitet.

Hovedtrekkene i forskningsaktiviteten på fakultetet, slik den kommer til uttrykk

“Diskusjonene våre skal blant annet handle om behovet for å spisse forskningsaktiviteten, om den i stor nok grad avspeiler befolkningens sykdomsbyrde, er praksisnær og fremtidsrettet og om vi bør endre andelen av forskning på egen utdanningspraksis”



gjennom publiserte artikler, skiller seg fra statistikken i HO21-monitor, både når det gjelder helsekategori og forskningsaktivitet.

#### **Forskning ved profesjonsutdanningene**

Ca. en fjerdedel av forskningen på helsefakultetet omhandler forskning på utdanningene, profesjonene og praksisstudiene i helsefagene.

HRCS er ikke utviklet med tanke på forskning ved en UH-institusjon som driver profesjonsutdanning, og som forsker på egen utdanningsvirksomhet. Dette er imidlertid viktig forskning for utdanningsinstitusjonene, og aktiviteten bør derfor tydeliggjøres på andre måter enn gjennom HRCS-klassifisering.

Systematiske oversikter og andre kunnskapsoppsummeringer er ikke nevnt i be-

skrivelsen av kategoriene i HRCS, men forekommer hyppig blant publikasjonene våre. De ble derfor skjønsmessig plassert i ulike kategorier.

#### **Prosjekt versus publikasjoner**

HRCS er utviklet for bruk på projektnivå, ikke på publikasjoner, slik vi har gjort. Selv om det er knyttet en del usikkerhet til klassifiseringene, har kartleggingen av publikasjonene våre fra 2015 og 2016 likevel konkretisert forskningsaktiviteten disse årene.

#### **Behov for treneede kodere**

Klassifisering av forskning ved hjelp av HRCS innebærer skjønsmessige vurderinger, og de som gjør vurderingene, har en læringskurve. Forskningsrådets prosjekter er klassifisert av en blanding av rådgivere i administrasjonen og profesjonelle kodere i Storbritannia.

For prosjekter finansiert av RHF-ene og Kreftforeningen er det prosjektleder selv som blir bedt om å kode. Våre erfaringer tilsier at det er nødvendig å bruke få og

trenede kodere til dette arbeidet, og de trenger opplæring og støtte. Forskningsrådet har nå etablert en nyttig nettside med informasjon, råd og filmer til hjelp i oppstarten.

#### **Tallene er nyttige**

Vi mener at tallene gir oss et grunnlag for å diskutere faglige strategier og prioriteringer fremover. Uten HRCS-klassifisering ville dette baseres på større grad av synsing. Diskusjonene våre skal blant annet handle om behovet for å spisse forskningsaktiviteten, om den i stor nok grad avspeiler befolkningens sykdomsbyrde, er praksisnær og fremtidsrettet og om vi bør endre andelen av forskning på egen utdanningspraksis.

*Takk til spesialrådgiver i Forskningsrådet Mari Nes for innspill til teksten og til Matthew Prescott Oxman og Gunvor Hilde fra Fakultet for helsefag ved OsloMet for gjennomføring av kartleggingen.*

*Tabellene er inkludert i en lengre versjon av denne artikkelen, som er publisert på Forskningspolitikks nettsted: [fpol.no/HRCS](http://fpol.no/HRCS)*

*\*) Institusjonene er de fire fakultetene fra universitetene som har medisnutdanning, seks universitetssykehus, Fakultet for helsefag ved OsloMet – storbyuniversitetet og Folkehelseinstituttet.*

# Internationale forskere på Aarhus Universitet – hvem, hvorfor og hvordan har de det?

Aarhus Universitet rekrutterer i stor stil internationalt. Cirka 25 procent af det videnskabelige personale har et andet statsborgerskab end dansk. Men hvem er de? Hvad var deres relation til universitetet inden ansættelse, hvorfor kom de, og hvordan opfatter de deres fremtidige muligheder på universitetet?



THOMAS TRØST HANSEN,  
ErhvervsPhD-studerende,  
Aalborg Universitet  
& MeetDenmark  
tth@hum.aau.dk

I Aarhus Universitets strategi fra 2013, hedder det i en af blot tre strategiske sigtelinjer, at man vil internationalisere forskningsmiljøerne. Det skyldes den forskningspolitiske konsensus, at internationale rekrutteringer giver adgang til en større talentpulje, mere konkurrence og dermed bedre ansættelser.

Endvidere er det forventningen, at internationale ansættelser giver adgang til internationale netværk, som kan bruges i fremtidige forskningssamarbejder.

Aarhus Universitets strategi udløber i 2020, og nu hvor strategien synger på sidste vers, er det værd at undersøge, hvordan går det med internationaliseringen. En spørgeskemaundersøgelse blandt Aarhus Universitets 1151 VIP-ansatte med et andet statsborgerskab end dansk gir noen svar. Undersøgelsen er et resultat af et samarbejde mellem Aarhus Universitet, Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd og artiklens forfatter.

## Hvem er de?

Den typiske internationale forsker på Aarhus Universitet, er en mand, ansat som postdoc inden for biologi og som kommer fra en stilling i Tyskland. Mænd tegner sig for 59 procent af de internationale forskere på universitetet, hvilket nærmest er identisk med kønsfordelingen blandt forskere med dansk statsborgerskab.

Vi undersøgte i hvilket land, den internationale forsker havde arbejdet eller studeret inden ansættelsen ved Aarhus Universitet. Det, mener vi, er mere interessant end deres nationalitet, fordi det giver et bedre indtryk af, hvilke lande universitetet konkurrerer med.



Tyskland, USA og Storbritannien er de vigtigste afsenderlande med henholdsvis 16 procent, 10 procent og 8 procent. Der er dog stor spredning med i alt 58 afsenderlande. 65 procent af de rekrutterede kommer fra ansættelser eller studier i EU28-lande.

For rekrutteringer på adjunkt-, lektor-, og professorniveau dækker EU28 og USA imidlertid 86 procent af ansættelserne. Det er kun 8 procent, der kommer til Aarhus Universitet direkte fra en anden ansættelse eller studier i Danmark.

Langt de fleste internationale forskere på Aarhus Universitet er blevet ansat som forskningsassistenter, PhD-studerende eller postdoc. 71 procent af universitetets internationale rekrutteringer sker på disse niveauer. Kun 3 procent af rekrutteringerne er på professorniveau og 12,5 procent på lektorniveau.

Humaniora har den klart højeste andel af rekrutterede professorer og lektorer (26 procent) samt 33 procent på adjunktniveau. På samfundsvidenskab var der en forholdsvis høj andel af rekrutterede adjunkter (22 procent). Der er internationale rekrutteringer inden for alle OECD's 42 fagkategorier, men mange kategoriserer deres arbejde som biologi (22 procent), sundhed (14 procent) og økonomi (12 procent).

#### Hvorfor kommer de?

Vi har undersøgt de rekrutterede forskeres relation til Aarhus Universitet inden ansættelsen, og jo højere man kommer op af karrierestigen jo stærkere bånd er der til universitetet inden ansættelsen.

Blandt PhD-studerende og postdoc har 50 procent ingen forudgående interaktion med deres fremtidige kollegaer. Det gælder for 43 procent af adjunkterne, 39 procent af lektorerne og 22 procent af professorerne.

Inden ansættelsen har 37 procent besøgt Aarhus Universitet i forbindelse med konferencer, møder eller forskningsophold. For professorerne gælder dette 76 procent. Det er os bekendt ikke tidligere undersøgt, hvilke relationer der eksisterer forud for internationale rekrutteringer, og vi kan derfor ikke sammenligne tallene med andre universiteter. Vi er interesserede i denne korrelation og vil gerne undersøge, hvorvidt disse besøge har haft betydning

**“De rekrutterede seniorforskere har stærke bånd til deres fremtidige kollegaer – de kender hinanden fra konferencer og forskningssamarbejder”**

**“Det er bekymrende at så mange internationale forskere på Aarhus Universitet, og måske i resten af Danmark, ikke mener at de har lige adgang til stillinger og ekstern forskningsfinansiering”**

for den senere rekruttering.

Vi har også undersøgt motivationerne for at søge til Aarhus Universitet. Motivationer bag international mobilitet er internationalt velbelyst. Her findes således et solidt internationalt sammenligningsgrundlag.

Overordnet følger Aarhus Universitet de internationale mønstre, hvor de væsentligste faktorer vedrører forbedrede karriereudsigter og videnskabelig kvalitet blandt fremtidige kollegaer. Der er dog et par interessante undtagelser. Bedre løn- og arbejdsforhold samt private og familieårsager spiller en større rolle for rekrutteringerne til Aarhus Universitet end det globale benchmark.

#### Hvordan har de det (og vil de gerne blive)?

Vi kan påvise, at de internationalt rekrutterede lykkedes med at løfte deres karriere under deres ansættelse på Aarhus Universitet.

Vi har endvidere undersøgt, hvordan gruppen oplever internationale forskeres karrieremuligheder på universitetet og i Danmark. Det er kun 32 procent, der mener at internationale har lige adgang til faste stillinger på universitetet. 36 procent mener at internationale har lige adgang til ekstern forskningsfinansiering. Disse tal modsvarer af 44 procent, der mener at der ikke er lige adgang til stillinger og 39 procent, der mener at der ikke er lige adgang til ekstern finansiering.

Det må siges at være bekymrende tal. I 2011 undersøgte Uddannelses- og Forskningsministeriet nemlig tilfredsheden blandt internationale forskere. Dengang svarede 60 procent, at de havde meget gode eller gode betingelser som udenlandsk forsker, og kun 8 procent oplevede at have dårlige eller meget dårlige betingelser. Kommentarerne i vores spørgeskemas

åbne svarkategorier, gør det vanskeligt at tro at man ville få et lignende resultat, hvis man gentog undersøgelsen i dag. Der er nemlig en del utilfredshed med Danmark, og det generelle politiske fokus på udlændinge ser ud til at have betydning.


#### Konklusion – hvad kan vi lære af undersøgelsen?

Aarhus Universitet rekrutterer globalt og fra en bred skare af lande på PhD- og postdoc-niveau, og gruppen har historisk haft succes med at udvikle deres karrierer på universitetet. Hvis man vil øge andelen af rekrutteringer på seniorniveau, giver vores undersøgelse en række fingerpeg.

De rekrutterede seniorforskere har stærke bånd til deres fremtidige kollegaer – de kender hinanden fra konferencer og forskningssamarbejder. Det understreger vigtigheden af at bruge de nuværende ansatte som ambassadører.

Endvidere har en stor del af de rekrutterede været på besøg på Aarhus Universitet inden ansættelsen. Denne sammenhæng bør undersøges yderligere, men der er grund til at tro at åbne døre, fx i form af konferenceværtsskaber og forskningsophold har betydning.

Endelig bør Aarhus Universitet være opmærksom på, at løn- og ansættelsesvilkår samt familieårsager spiller en større rolle for rekrutteringerne til Aarhus end det globale benchmark.

Det er bekymrende at så mange internationale forskere på Aarhus Universitet, og måske i resten af Danmark, ikke mener at de har lige adgang til stillinger og ekstern forskningsfinansiering. Vi ved ikke, om det er et generelt problem på universiteter i Danmark. Vi er heller ikke bekendte med undersøgelser, der giver anledning til at sammenligne situationen i Danmark med andre lande. 

#### Litteratur:

Deloitte (2011), *Evaluering af forskerkarriereveje – håndtering af forskeres karriereveje på de danske universiteter*, Delrapport 3, København: <https://ufm.dk/publikationer/2011/filer-2011/forskerkarriereveje-delrapport-3.pdf>

# Regjeringer og storstilte forskningsmål

I sin nye bok om forskning og forskningspolitikk ser Tore Li på myndighetenes rolle i utvikling av teknologi og kunnskap.



VERA SCHWACH,  
forsker 1, NIFU  
vera.schwach@nifu.no

Hvorfor engasjerte regjeringer seg i forskning før og etter 1945, og hvordan manifesterte denne interessen seg fram til det tidlige 1960-tallet? I sin bok søker Tore Li svar på disse spørsmålene. Han retter blikket mot forsknings- og utviklingsarbeid som direkte, eller indirekte, knyttet an til strategiske militære og/eller sivile industrielle interesser i tidsrommet.

Hovedtemaet i *Regjering og forskning* er fag og forskning som styresmaktene tilgodeså med penger og institusjoner før 1940, og så i en ganske annen skala etter andre verdenskrig. Boken retter blikket mot forskning for industriell modernisering, atom- og romforskning og dessuten etableringen av forskningsråd, hovedsakelig teknisk-industrielle råd.

Bakgrunnen for etterkrigstidens vilje til å satse stort på forskning, var erfaringer fra krigføringen i Europa og Asia. Her hadde fysikk og annen naturvitenskapelig og teknisk forskning medvirket til de alliertes seier. Tidens parole lød: Krigen var vunnet med vitenskap, og nå skulle freden vinnes med forskning. Li slår seg ikke til ro med å gjenta en vant forestilling om 1945 som år null for dagens forskningssystem, men undersøker virksomheten ved eldre, relevante institusjoner.

## Med syn for det overgripende

Li sammenligner gjennomgående USA, Frankrike, Storbritannia, Sverige og Tyskland og vårt eget land. Hans forskningsinnsats er intet mindre enn imponerende.

Han har gjennomgått og anvender et enormt antall publiserte dokumenter og sentral fag- og forskningslitteratur fra statsvitenskap og historie fra seks land. *Regjering og forskning* krysser disiplinergrenser; skrevet som den er med statsvitens sans for å konstruere generelle mønstre, og historikerens vilje til å vinne innsikt i hendelser og mennesker på deres og fortidens premisser.

Når Li hever blikket ut over Norges grenser, bidrar det til at man forstår at nasjonal forskningspolitikk i de første etterkrigsårene og høyst sannsynlig senere, i sin utforming og praksis lignet på, og til dels var innvevd i, mellomstatlige organer. Slik legger Li til rette for en bredere anlagt forståelse av forskning som samfunnsaktivitet i Norge og andre steder. Imidlertid tar jeg meg i å savne Lis egen stemme innimellom de mange historiske aktørene og feltets fagekspertise som han trekker veksler på.

Teksten er tredelt: Del I gir en overordnet analyse, del II er en sammenstilling av dybdestudier som skal eksemplifisere utviklingen av et aktivt partnerskap mellom regjeringer og forskning. Del III dekker fremveksten av storskalainitiativer via kasusstudier.

Hans nærstudier (kapitlene 3–22) er taknemlige studieobjekter for sammenligning, for samtlige av Lis utvalgte stater satset på industri-, rom-, atom- og kjerne-kraftforskning og (teknisk-industrielle) forskningsråd, og dessuten var feltene preget av organisert faglig og institusjonelt fellesskap. Men Li sikter høyere enn det å skrive tjue utvalgte nærstudier. De tjue danner nemlig et fundament for hans sammenfattende analyse av hvordan regjeringer tok i bruk forskning, og hvordan forskning ble et eget politikkområde (s. 101–116).

## Regjeringenes initiativer og partnerskap

Analysen er bygget på det Li ser som statens fire engasjementsformer: 1) et basisengasjement: generelle bevilgninger til universiteter, vitenskapelige høyskoler og akademier, 2) spesifikke engasjementer for å løse offentlige oppgaver, slik som forsvars-, industrielle- og helsebehov, 3) korporative ordninger – et partnerskap av politikk og vitenskap. Forskningsråd og forsknings- og utviklingskontrakter er eksempler på korporative ordninger. 4) Målrettede, stor-skalerte initiativer som atomkraft og rom-forskning faller inn under denne kategori- en (s. 4–5).

Min hovedinnvending er likevel at inn- delingen passer utmerket til Lis studieob- jekter i sin tid, men har begrenset allmenn analytisk verdi. Jeg savner en begrunnelse for distinksjonene mellom spesifikke engasjementer og målrettede storstilte initiativer. Derneft skulle jeg gjerne sett en prinsipiell drøfting av statens kanalisering av forskningsengasjementet sitt til forsknings- råd versus andre institusjoner, altså grense- oppgangene mellom alle fire kategoriene.

Ni kapitler (14–22) er viet forskning for atombomben og kjerne-kraftenergi, og innbefatter en drøfting av etableringen av atomenergikommisjonen. Aktiviteten i hvert av de seks landene og i kommisjonen gjen- nomgås. De er alle eksempelstudier av storskala initiativ etter 1945, eller som det også er blitt kalt; big-science (s. 37). I sam- menfatningen av storskala forskning trek- ker Li også inn romforskning (s.37–51). Han utmynter hvordan initiativene ble or- ganisert og ikke minst gjort politisk mulig. Her ville jeg gjerne visst om regjeringens villighet til å støtte kostbar kjerne-kraft- og romforskning spilte over på andre fagfelt, som ble oversett eller sågar skadelidende?

Elleve kapitler i boken (3–13) er skre- vet som eksempler på partnerskapet viten- skap–politikk, samtlige er beretninger om forskningsråd eller forskningsrådlignende organer i de seks landene (s.19–36). Be- grunnelsen er at de representerer den mest rendyrkede formen for et korporativt en- gasjement, ifølge Li (s.29), men han går også gjennom andre måter staten (og pri- vate) kan involvere seg i forskning i bred forstand på: filantropi, statlige lotterier, tipping og avgifter, forskningspolitiske råd og forsknings- og utviklingskontrakter.

Li gjør et grundig arbeid med å rede- gjøre for former der partnerskapet viten- skap og politikk utmyntes, men jeg hadde gjerne sett at sammenfatningen var nær- mere koblet sammen med de elleve dybdestudiene. Hvordan fikk regjeringens institusjoner gjennomslag i møtet med for-

“Bakgrunnen for etterkrigstidens vilje til å satse stort på forskning, var erfaringer fra krigføringen i Europa og Asia”



Møte for forberedelse av Manhattan-prosjektets 184-tommers cyclotron i 1940. Målet var å utvikle en atombombe. Nummer tre fra venstre er Vannevar Bush. Han ble Roosevelts vitenskapelige rådgiver og stod sentralt i utviklingen av amerikansk forskningspolitikk. (Wikimedia)

skersamfunnene i de militære og teknisk-industrielle rådene og de øvrige forskningsrådene?

Innvendinger til side, Li har forfattet en viktig bok der han utprøver analysemodeller i den hensikt å vinne innsikt i hvor-

det og/versus relevans. Det er også oppløftende med en forsker som evner å se lenger enn til enkeltstående nasjonale institusjoner og biografier. I Norge har disse sammen med noen nasjonale fortellinger langt på vei formet den etablerte forståelsen av

overgripende analysen anviser Li en stimulerende og spennende vei for videre historiske, samfunnsvitenskapelige og interdisiplinære analyser av politikkområdet forskningspolitikk og forskningssystemet.

## “Det er forfriskende å lese en forskningspolitisk studie som hever seg over den konvensjonelle delingen mellom grunnforskning versus anvendt forskning, eller den beslektede diskusjonen om kvalitet og/versus relevans”

dan forskning som samfunnsaktivitet og forskningspolitikk som politikkområde ble formet. *Regjering og forskning* er et viktig tilskudd til faglitteraturen om hvordan forskningsråd, de teknisk-industrielle forskningsinstituttene, big-science-programmer og andre initiativer satte sitt merke på forskningssystemets struktur, dets finansieringsstrømmer og faglige tyngdepunkter.

Det er forfriskende å lese en forskningspolitisk studie som hever seg over den konvensjonelle delingen mellom grunnforskning versus anvendt forskning, eller den beslektede diskusjonen om kvali-

te forskningsystemets og forskningspolitikens historie.

### Da regjeringene involverte seg

*Regjering og forskning* handler om hvordan forskning gikk fra å være en marginal interesse i 1900 til å bli en politisk sentral virksomhet for regjeringer i 1960, og hvordan dette engasjementet kom til uttrykk finansielt, tematisk og organisatorisk. Med Li vet vi at fellestrekkene mellom de vestlige statene var mange. Lis studie borer i partnerskapet mellom staten og vitenskapen, overveiende sett fra statens side. Med rike eksempler i nærstudiene og den



TORE LI:

**GOVERNMENT AND RESEARCH. THE EVOLUTION OF INVOLVEMENT IN EUROPE AND THE UNITED STATES**

(LINQUIRY PUBLICATIONS), OSLO 2018, 536 SIDER, BIBLIOGRAFI, 456 S.



# Vel halvparten av doktorene går til UoH- og instituttsektoren

I perioden fra 2008 til 2014 ble det avlagt i overkant av 9300 doktorgrader ved norske læresteder. I 2016 var godt og vel halvparten av doktorene sysselsatt i universitets- og høyskolesektoren eller instituttsektoren. 38 prosent av doktorene arbeidet ved et lærested, mens 14 prosent var ved institusjoner i instituttsektoren.

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

Tre femtedeler av doktorene med norsk statsborgerskap hadde stilling i en av de to sektorene, mens dette gjaldt hver tredje uteksaminerte doktor med utenlandsk statsborgerskap. Datamaterialet gir ikke mulighet til å følge doktorene som går til andre deler av arbeidsmar-

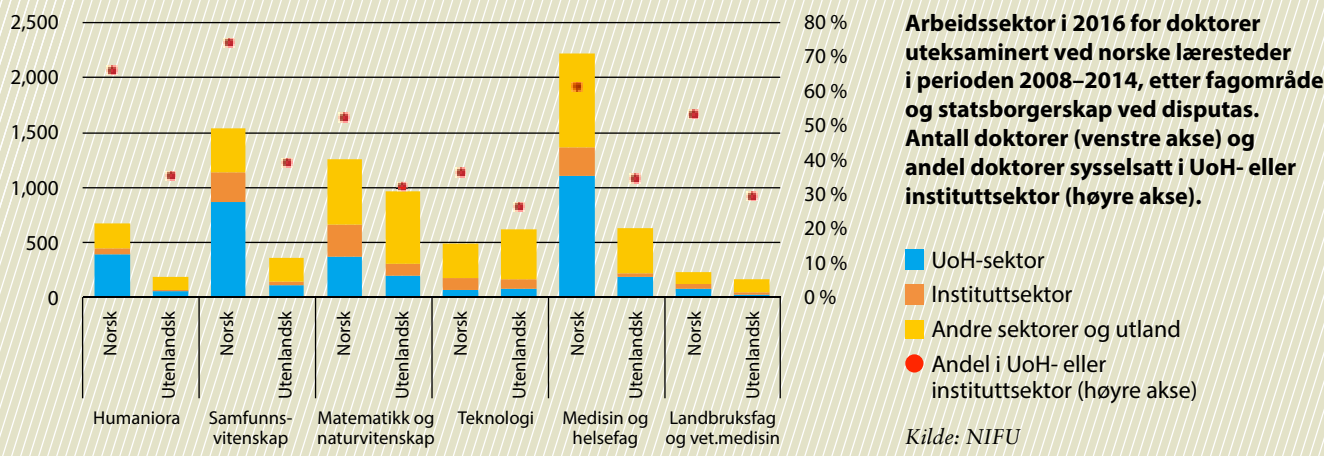
kedet, men de øvrige vil i første rekke være sysselsatt i offentlig sektor, næringslivet eller ha funnet seg arbeid utenfor Norge.

Rekrutteringen av doktorer til UoH- og instituttsektoren er høyest innenfor samfunnsvitenskap og humaniora med henholdsvis 68 og 59 prosent, fulgt av medisin og helsefag med 55 prosent. I matematikk og naturvitenskap og teknologi er andelen doktorer som går til kar-

rierer i akademia og instituttsektoren lavere, respektive 44 og 31 prosent.

Blant utenlandske doktorer ligger overgangen til UoH- og instituttsektor i intervallet 26–39 prosent. Den er lavest i teknologi og høyest i samfunnsvitenskap.

Andelen doktorer som fortsetter i en forskerkarriere i UoH- eller instituttsektoren, har vært stabil siden tusenårsskiftet, både hva gjelder doktorer med norsk og utenlandsk bakgrunn.



Følg *Forskningspolitikk* på nett, twitter og facebook!

*Forskningspolitikk* kommer nå jevnlig med nyheter på nettstedet, også i periodene mellom de fire trykte utgavene. På twitter og facebook deler vi pekere til artikler og innlegg publisert av *Forskningspolitikk* og andre nettsteder. Send oss tips om sider og saker vi bør dekke: fpol@nifu.no.

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

twitter: @fpolitikk

facebook: @forskningspolitikk

