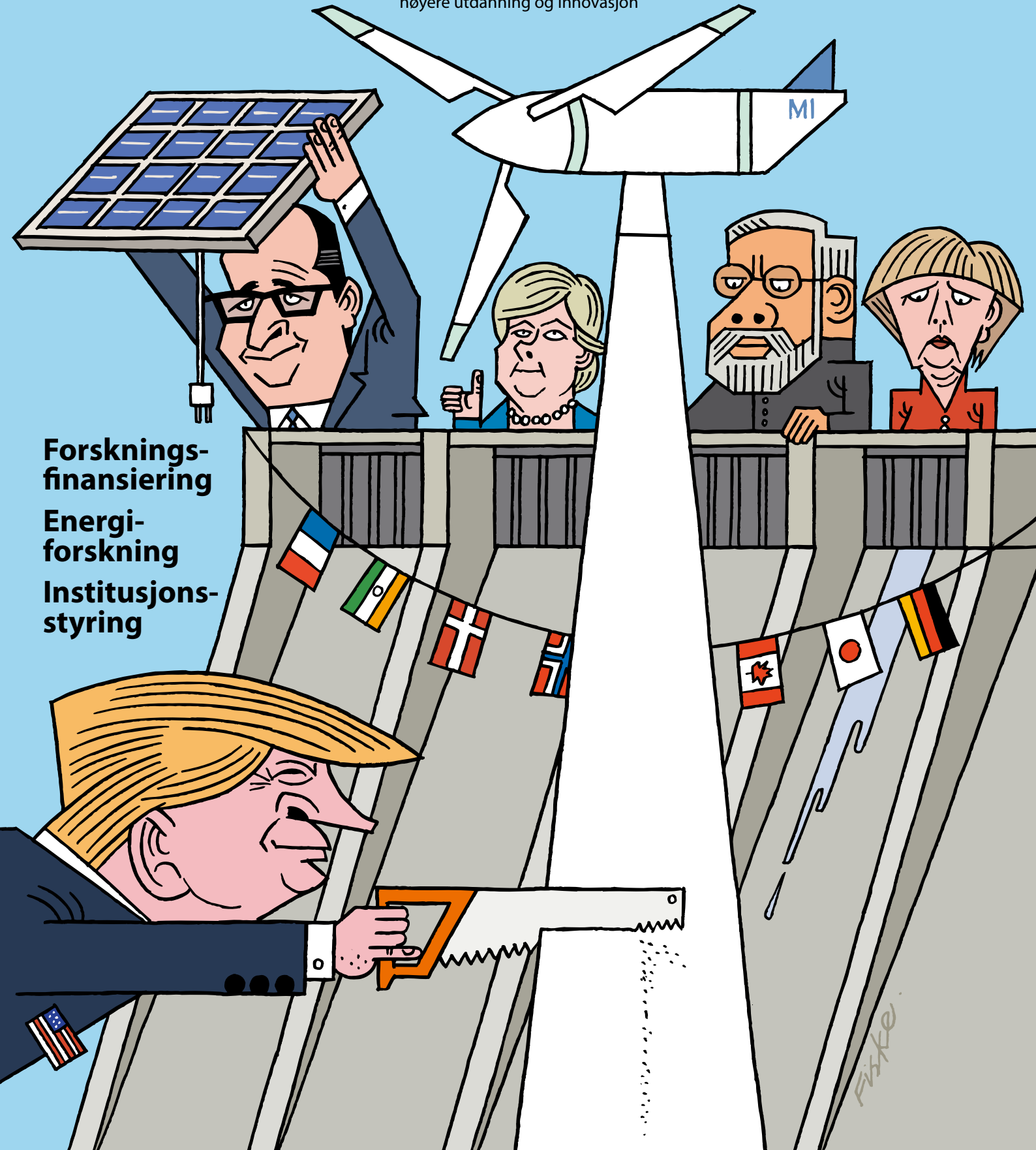


Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,
høyere utdanning og innovasjon



Forsknings-
finansiering
Energi-
forskning
Institusjons-
styring

Innhold

- 4** **Kronikk:** Universitetenes manglende svar på de globale utfordringene – et kultur- og strukturproblem i norsk forskning
ANDERS ELVERHØI

Tema: **Forskningsfinansiering**

- 6** **Ny forskningsproposition – ny politikk?**
MATS BENNER OG SVERKER SÖRLIN
- 8** **Fortsatt vekst i bevilgningene til forskning og utviklingsarbeid i 2017**
EGIL KALLERUD OG BO SARPEBAKKEN
- 10** **Mission Innovation – et banebrytende initiativ for massiv satsing på ren energiteknologi i global skala?**
EGIL KALLERUD
- 12** **Nytt finansieringssystem i høyere utdanning med stor omfordelingseffekt**
EGIL KALLERUD
- 14** **Manglende debat om stigende prestasjonsbasert finansiering af dansk forskning**
KAARE AAGAARD
- 16** **Open Access i Sverige – från publikationer och data till den vetenskapliga processen och öppen innovation**
GUSTAF NELHANS

Tema: **Styring av institusjoner**

- 18** **Svenska universitetsstyrelser och politisk styrning – 40 års erfaringer**
MATS BENNER OG LARS GESCHWIND
- 20** **Omdiskuteret styringseftersyn af de danske universiteter**
PERNILLE BAK PEDERSEN OG KAARE AAGAARD
- 22** **Utfordringer ved evaluering av avsluttede ERC-prosjekter**
HELGE HOLDEN
- 23** **Hvilken forskningspolitikk vil USA få med president Trump?**
TORE LI
- 25** **Bøker: Vær og meteorologi – en historie om samspillet mellom natur, forskning og samfunn**
VERA SCHWACH
- 26** **Nytt om forholdet mellom grunnforskning og anvendt forskning**
EGIL KALLERUD
- 28** **Stadig flere innvandrere i norsk forskning**
HEBE GUNNES

Foto: Mikael Lundgren/Regeringskansliet

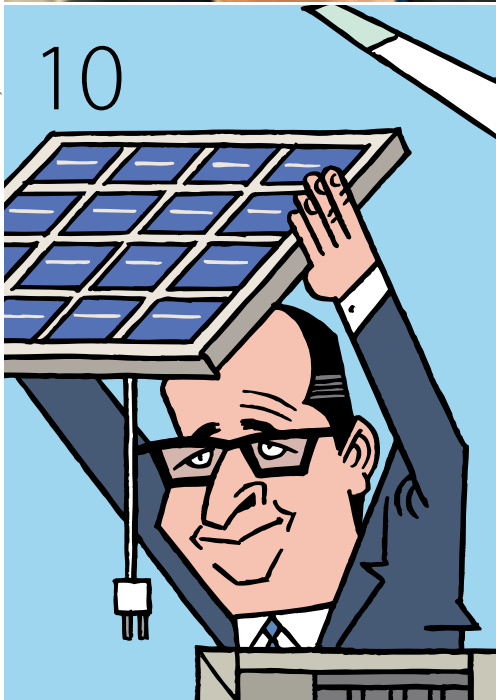
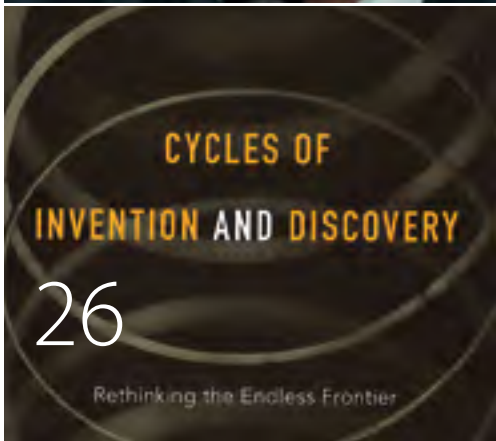
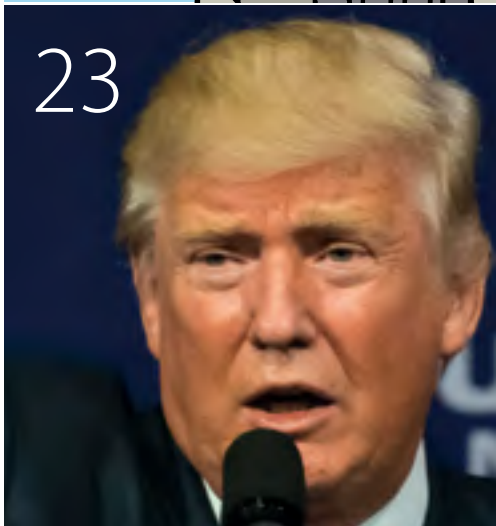


Foto: Shutterstock



Forskningspolitikk

nr. 4, 2016, 39. årgang, ISSN 0333-0273

Ansvarlig redaktør: Egil Kallerud

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, Høgskolen i Oslo og Akershus

Design: Helge Thorstvedt

Forside: Lars Fiske

Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen

Opplag: 7000

Redaksjon avsluttet: 6. desember 2016

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.

Forskningspolitikks hjemmeside:

<http://www.fpol.no>

Forskningspolitikk utgis med støtte fra

Norges forskningsråd.

Forskningspolitikk ønsker artikler, kronikker og debattinnlegg om forskning, høyere utdanning og innovasjon. Lengde: artikler og kronikker maks 8000 tegn uten mellomrom; debattinnlegg maks 4000 tegn uten mellomrom. Manus sendes til fpol@nifu.no.



Mer strukturreform?

Kronikken i dette nummer av *Forskningspolitikk* inviterer til en diskusjon om strukturelle svakheter i norsk forskning. Denne gang gjelder det ikke strukturen i høyere utdanning for seg, men forholdet mellom universiteter og institutter, de hovedansvarlige insti-



EGIL KALLERUD
redaktør

tusjonene for henholdsvis «grunnforskning» og «anvendt forskning». Den diskusjonen bør ønskes velkommen, på flere fronter. Her er utgangspunktet erfaringer med at den norske strukturen håndterer en spesiell

type forskning dårlig, nemlig forskning rettet inn mot store samfunnsutfordringer generelt, og klima- og energiutfordringen spesielt. Potensielt sterke fagmiljøer ved universitetene deltar ikke i tilstrekkelig grad i slik forskning, blant annet fordi universitetene selv velger det vekk ved ensidig å satse på akademisk eksellens. Nye organisatoriske løsninger er påkrevet for å samle kreftene.

Elverhøis argumenter og løsningsskisser har en del til felles med de Kyrre Lekve la fram i *Forskningspolitikk*, nr. 1, 2016. Norge trenger, mente han, en ny type forskningsinstitusjon utenfor den todelte hovedstrukturen av «en godt finansiert universitets- og høyskolesektor og en dårlig finansiert instituttsektor». «Nasjonale laboratorier» etter internasjonal modell vil kunne skape en egnet institusjonell ramme for utvikling av verdensledende grunnforskning med langsiktige anvendte siktemål, enten for å utvikle avansert næringsliv eller bidra til å løse store samfunnsmessige utfordringer.

Begge peker på sider ved norsk forskningsstruktur som er til hinder for å få til en kraftig opprustning av forskning som både er grunnlags- og anvendelsesorientert. Slik forskning er et barn, ikke alltid like kjært, med mange navn: «målorientert (grunn)forskning», «strategisk grunnforskning», «bruksinspirert grunnforskning» og flere andre. En ny bok omtalt på disse sider har nok et forslag: forskning i «kretsløp av oppdagelse og oppfinnelse».

Det ligger et snev av ironi i at vi blant de nyere navnene på omtrent det samme også finner «frontier research», som EU i sin tid introduserte som rasjonale for det europeiske forskningsrådet, ERC, med eksplisitt henvisning til at grunnforskningsbegrepet ikke er egnet, siden grensesprengende forskning foregår på begge sider av, og på tvers av, skillet mellom vitenskap og teknologi, kunnskap og anvendelse. Ironien ligger i utviklingen av Horisont 2020-programmet (H2020) selv; den synes å følge et mønster som følger av at grunnforskning skilles fra anvendelse. ERC framstår, oppfattes og omtales mest som et grunnforskningsprogram for forskerdrivet «blue sky research»; anvendelsesdimensjonen forsvinner, men søkes innhentet med «proof of concept»-støtte i etterkant og gode historier om «samfunnsimpact». Nærmere lineær innovasjonsmodell kommer en ikke. Utfordringsprogrammene ser på sin side i økende grad ut som utviklings- og demonstrasjonsprogrammer for *nesten* ferdige løsninger, med krav til høye TRL-verdier. Med det kan det mellomliggende området av anvendbar, innovativ forskning bli tynnet ut, i strid med opprinnelige intensjoner slik de ble formulert med begreper som «frontier research» og forskning rettet mot «Grand Societal Challenges».

Slik kan utviklingen av H2020 også ha noe av skylden for den skjeve norske deltakelsen i H2020. På kort sikt er det da ikke først og fremst som effektive virkemidler for økt retur fra H2020 at de nye organisatoriske løsningene bør begrunnes. Men alt i norsk forskning kan ikke handle om EU-retur, og på lengre sikt er det viktigere å gjøre ting riktig enn å gjøre som EU gjør nå, bare fordi de gjør det.

“Nye organisatoriske løsninger er påkrevet for å samle kreftene”

Egil Kallerud

Universitetenes manglende svar på de globale utfordringene – et kultur- og strukturproblem i norsk forskning

De globale utfordringene innenfor klima, miljø, energi og helse er i økende grad formulert i forskningsprosjekter som store, tematiske og tverrfaglige satsninger. Deres sektorovergrepene karakter stiller krav til tverrfaglig samarbeid. Universitetene våre har sterke fagmiljøer med stor relevans for denne typen utfordringer, men er i liten grad engasjert i forskning på de virkelig store tverrfaglige samfunnsutfordringene, som energiomstilling og globale miljø- og klimautfordringer. Det kan ha sammenheng med svakheter i kulturen og organisasjonsstrukturen i norsk forskning, hevder forfatteren av dette innlegget, som mener tiden er moden for å tenke nytt om organiseringen av norsk forskning.



ANDERS ELVERHØI,
professor,
Universitetet i Oslo
anders.elverhoi@energi.uio.no
Foto: Tron Trondal

Tverrfaglig forskning rettet mot globale utfordringer skaper særlige utfordringer til hvordan vi organiserer forskning. Klima- og miljøutfordringen krever en grunnleggende omstilling av måten vi produserer, distribuerer og bruker energi i samfunnet på. Omstillingen krever kunnskap på tvers av et bredt spekter av disipliner. Universitetene våre har sterke fagmiljøer med stor relevans for denne typen utfordringer, og ofte inngår forskning på de globale samfunnsutfordringene i universitetenes strategier.

Men felles for de tematiske forskningsprogrammene er kravet om å levere konkrete løsninger. Universitetenes oppgave er dermed ikke bare å bidra med ny, grunnleggende kunnskap (grunnforskning), men også å bidra aktivt til å løse konkrete utfordringer i samfunnet. Imidlertid ser vi at de klassiske akademiske miljøene i liten grad er engasjert i forskning knyttet til en av de virkelig store samfunnsutfordringene, energiomstillingen. Spørsmålene som stilles, for eksempel i EUs utlysning for økt integrasjon av fornybar energi, adresserer spørsmål som bygger på grunnleggende kunnskap innenfor fysikk, økologi, miljø og økonomi. Vi har altså en situasjon hvor

institusjoner med grunnleggende kunnskap om de aktuelle problemene kun i begrenset omfang deltar i selve problemløsningen. Når våre beste fagmiljøer ved universitetene velger bort denne typen programmer, er det naturlig å spørre om det skyldes barrierer i den overordnede forskningsstrukturen og -kulturen. Tiden kan være moden for å tenke nytt om organiseringen av norsk forskning.

Internasjonal energiforskning – økt vekt på innovasjon og teknologiutvikling

Nasjonalt og internasjonalt representerer forskning innenfor energi, klima og miljø en betydelig del av forskningsbudsjettene. EU har på sin side flere omfattende forskningsprogrammer, som hvert på sin måte skal bidra til å realisere energiomstillingen. Nasjonalt representerer ordningen med forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) og programmer som Energix og Climit viktige tiltak.

For energi-, klima- og miljøforskningen er det et sentralt mål å bidra med kunnskap og løsninger om hvordan vi skal møte utfordringene i kjølvannet av FNs siste klimaavtale. For EU som for Norge er det i tillegg en krevende målsetting at overgangen til et bærekraftig og fossilfritt samfunn også skal gi ny økonomisk vekst. Nettopp ved å koble forskning og innovasjon under de tre grunnpilarene «excellent science», «industrial leadership» og «tackling societal challenges», vil EU med sitt Horisont 2020-program bli ledende på forskning, innovasjon og økonomisk vekst.

Den økte vekten på innovasjon og kommersialisering er et markant skifte fra tidligere EU-programmer. Tidligere rettet EUs innovasjonsprosjekter seg mot grunnleggende forskning og tilhørende teknologiutvikling. Det store energiprogrammet «Secure, Clean and Efficient Energy» er på sin side karakterisert av at hoveddelen av

“Når våre beste fagmiljøer ved universitetene velger bort denne typen programmer, er det naturlig å spørre om det skyldes barrierer i den overordnede forskningsstrukturen og -kulturen”

utlysningen er demonstrasjons- og innovasjonsprosjekter. Av i alt 61 utlysninger har kun 18 hatt forskning som sentralt tema, og også i disse utlysningene er det klare krav til teknologiutvikling og innovasjon.

Nasjonal og internasjonal energiforskning – universitetene taper terreng

Selv om våre universitetsmiljøer fortsatt lykkes innen enkelte grunnleggende teknologiprogrammer med relevans for energiomstillingen, viser en fersk statistikk fra Norges forskningsråd at NTNU er det eneste norske universitetet som kan skilte med en rimelig grad av suksess i selve energiprogrammet til Horisont 2020. Interessant nok er det ikke bare de rene teknologiske miljøene ved NTNU som lykkes, men en tverrfaglig gruppe med utgangspunkt i FME CenSES. En viktig forutsetning for denne suksessen var et meget målrettet arbeid i EU-systemet, blant annet med aktiv bruk av EERA-plattformen. Det er ellers interessant å merke seg at det også er næringslivsaktører som Smart Innovasjon Østfold, Lyse Energi, Statkraft og Statoil som lykkes i EUs energiprogram, gjerne i samarbeid med instituttsektoren.

I den samme statistikken fra Forskningsrådet framgår det at for universitetsmiljøene, spesielt de klassiske universitetene som UiO og UiB, er det EUs «excellent science»-program og ERC-tildelingene som er hovedmålet. I realiteten har EUs tredeling av sitt forsknings- og innovasjonsprogram bidratt til å styrke en todeling av norske forskningsmiljøer. På den ene siden prioriterer universitetsmiljøene den frie forskningen og ERC og finner de tematiske og tverrfaglige programmene med krav om teknologiutvikling og innovasjon lite relevante. På den andre siden er forskningsinstitutter, og etter hvert også næringslivet, de store vinnerne i de tematiske og tverrfaglige programmene knyttet til den store energiomstillingen.

De samme trekkene går igjen for de norske forskningsprogrammene. Spesielt gjelder dette for Sentre for miljøvennlig energi. Tildelingen av nye sentre sommeren 2016 viser at instituttsektoren er den dominerende aktøren, mens universitetssektoren spiller en underordnet rolle. Ett unntak er NTNU og NMBU som leder henholdsvis to og ett av de åtte nye sentrene. Forskningsinstituttens dominans innenfor FME-ordningen ble påpekt i midtveisevalueringen av de åtte teknologiske FME-ene: «The [research institutes] have taken much of the centre leadership, while our estimate is that the major part

“det er koplingen og samspillet mellom konkrete utfordringer fra nærings- og samfunns- liv og søken etter ny kunnskap som er den virkelige driveren for store gjennombrudd, vitenskapelige som teknologiske”

of the fundamental research is conducted at the universities. We are not convinced that this situation always is of benefit for the development of the Norwegian research society».

Veien framover – tverrfaglig forskning over hele verdikjeden

Universitetenes begrensede rolle i energiforskningen kan til en viss grad forklares ut fra en disiplinær fagprofil med minimal tematisk prioritering. Universitetene prioriterer ordninger som Sentre for fremragende forskning og ERC; dette er ordninger som gir status i internasjonale rankinger. Gjennom denne prioriteringen har universitetene selv fjernet seg fra forskning på store og tverrfaglige samfunnsutfordringer. I så måte er de norske universitetenes ideologi i god overensstemmelse med ideene fra «Science – The Endless Frontier».

Forfatterne av en nylig utgitt bok, «Cycles of Invention and Discovery» (se anmeldelse i dette nummer av *Forskningspolitikk*, s. 26), utfordrer slike ideer. De påpeker at det er tverrfaglig eller transdisiplinær forskning, det vil si forskning som kjennetegnes av reelt samarbeid på tvers av disipliner og strukturer, som er avgjørende for om en virkelig skal lykkes med å utvikle ny, grunnleggende kunnskap og nye løsninger. De hevder at det er koplingen og samspillet mellom konkrete utfordringer fra nærings- og samfunns- liv og søken etter ny kunnskap som er den virkelige driveren for store gjennombrudd, vitenskapelige som teknologiske. Forfatterne av boka har lang erfaring som forskere og ledere med å bygge opp tematiske institutter og fakulteter ved flere amerikanske universiteter. Deres klare oppskrift på hvordan en best kan lykkes med tverrfaglig og transdisiplinær forskning og utdanning er å kombinere topp faglig kvalitet hos de ansatte med erklært vilje og evne til å arbeide på tvers av fag og strukturer.

Norske universiteter bør revurdere sitt hovedfokus på den frie forskningen. Der- som universitetene skal lykkes med å bidra til å løse de store tematiske og tverr-

faglige samfunnsutfordringene, må de også være villige til reelt å prioritere utfordringsorientert, tverrdisiplinær forskning. Flere universiteter har riktignok tatt noen tverrfaglige initiativer for å bidra til den globale energiomstillingen, men erfaringene så langt viser at de har et stykke igjen før de kan lykkes. Tiden kan være moden for at universitetene vurderer å opprette tematiske institutter og fakulteter og ikke utelukkende baserer seg på en disiplinær struktur. Dagens stillingsstruktur bør også vurderes. Det stadig økende omfanget av store nasjonale og internasjonale programmer stiller store krav til forskningsmiljøene hva angår faglig bredde og engasjement. Dagens struktur med tradisjonelle akademiske stillinger rettet mot forskning og utdanning er ikke nødvendigvis den beste løsningen. Spørsmålet er om ikke universitetene bør opprette rene forskerstillinger som kunnskapsmessige og operative bindeledd i tematiske prosjekter.

Vi må også løfte blikket ut over universitetene. Hvordan kan vi best utnytte norsk forskningskompetanse for å møte energiutfordringen? Vi har i dag 11 sentre for miljøvennlig energi, hvor formålet er «konsentrert, fokusert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå for å løse utpekte utfordringer på energi- og miljøområdet». Spørsmålet er, kan vi ta erfaringer fra «Cycles of Invention and Discovery» opp på et nasjonalt nivå? Ideelt sett kunne vi med referanse til Bell Labs etablert et nytt, selvstendig forsknings- og innovasjonssenter for energiomstillingen, hvor hele verdikjeden er samlet. Et slikt konsept kunne vært en virkelig prøvestein for å bryte opp vårt tradisjonelle forskningslandskap, men kanskje ikke realistisk på kort sikt. På kort sikt er likevel spørsmålet hvordan vi kan endre aktørens kultur som igjen muliggjør en større merverdi av disse 11 uavhengige sentrene. Én klar anbefaling vil være at det etableres en sterkere og forpliktende faglig interaksjon mellom de respektive sentrene. Med referanse til midtveisevalueringene av sentrene gjelder dette også for hvert enkelt senter. 🌐

Ny forskningsproposition – ny politik?

Den forskningspolitiska propositionen – den tolfte i ordningen i Sverige – har nu kommit. Mer ambitiös än tidigare ska den visa vägen mot 2030-talet med en tioårsplan inte bara för forskningen utan också för Sverige som «kunskapsnation». I det begreppet ryms en mängd olika ting: grundforskning förstås, men också samhällsproblem, industriell konkurrenskraft, utbildning, integration och en rad andra saker ska fångas in i en och samma ram.



MATS BENNER,
Professor,
Ekonomihögskolan, Lunds
universitet och KTH
mats.benner@fek.lu.se



SVERKER SÖRLIN,
Professor,
Historiska studier av teknik,
vetenskap och miljö, KTH
sverker.sorlin@abe.kth.se

En nyckelformulering är denna: «Sverige skall vara ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskapsnation, där högkvalitativ forskning, högre utbildning och innovation leder till samhällets utveckling och välfärd, näringslivets konkurrenskraft och svarar mot de samhällsutmaningar vi står inför, både i Sverige och globalt» (Prop 2016/2017: 50 sidan 20).

Propositionen har med andra ord en del att ta itu med, på både kort och lång sikt.

Den inleds, på sedvanligt manér, av en problemöversikt, där en mängd olika problem och utmaningar listas. Det handlar om den svenska forskningens kvalitet och internationella synlighet, som inte riktigt lever upp till förväntningarna. Miljöhot och klimatomställningar är självklart med, men också sjukskrivningar och psykisk ohälsa. Regeringen Löfven, som har en utpräglad näringspolitisk profil, lyfter naturligt nog frågor om innovation och konkurrenskraft. Löfven leder en koalitionsministär, där Miljöpartiets profil också måste lyftas fram. Därför är frågor om hållbarhet och framväxande fenomen som miljö- och klimatomställning och en «cirkulär och biobaserad ekonomi» betonade.

Slutligen är detta en regering med en feministisk framtoning, och jämställdhet mellan könen dyker återkommande upp i propositionen, kring karriärvägar, fördelning av forskningsresurser men också kring särskilda tematiker inom forskningen.

Vad finns då mer specifikt i propositionen? En hel del, mer nya pengar än man kunde förvänta sig – nästan tre miljarder kronor mer per år, låt vara med en långsam upptrappning – och alltså många ambitioner. Hit hör att stärka humaniora och samhällsvetenskap, förbättra jämställdheten i forskarsamhället, att ge yngre forskare bättre villkor och att öka friheten för enskilda forskare att bearbeta svåra problem. Den absolut mest tongivande delen av propositionen handlar dock om samverkan och tematiska prioriteringar. Den borgerliga Regeringen Reinfeldts starka betoning på excellens och resurskoncentration bryts, åtminstone i retoriken, och ersätts av en diskurs men också praktik som i högre grad betonar samverkan mellan olika intressenter och inriktning mot olika typer av samhällsproblem. Forskningspropositionens titel är också talande: «Kunskap i samverkan – för samhällets utmaningar och stärkt konkurrenskraft» heter den. Exit (herr) excellens.

Samverkan först. Ordet nämns över 200 gånger i propositionen, och får något av ett forskningspolitiskt genombrott i Sverige – snart två decennier efter det att en annan socialdemokratisk minister, Carl Tham, gjorde tredje uppgiften till en lagstadgad funktion hos universiteterna. Samverkan ska synas i hur basresurserna till universiteterna fördelas men ska också genomsyra hur de framtida forsknings-

prioriteringarna genomförs. Det är med andra ord samverkan i många olika dimensioner som är målet: samverkan mellan olika ämnesområden – medicin, teknik, humaniora till exempel. Lärosätenas samverkan med samhällsintressenter ska förstärkas. Sedan ska också samverkan mellan olika aktörer och organisationer inom forskningspolitiken vidgas – forskningsfinansiärer, universitet och andra intressenter ska bli bättre på att finna långsiktiga samarbetsformer.

Prioriteringar sedan. Denna proposition sticker ut ganska markant. Den liknar faktiskt mer 1980-talets ganska detaljerade propositioner, där olika områden pekades ut efter diverse politiska processer. Den gången var det områden som materialvetenskap och bioteknik som formade listan; nu är det andra tematiker som dominerar – life science, tillgänglighet, samhällsbyggande, antibiotikaresistens, migration/rasism och så vidare. Efter ett långt mellanspel av mer generella styrformer gör nu de prioriterade områdena comeback på allvar.

Regeringen bryter därför det svenska tabut inför långsiktiga forskningsprogram som kan ge lärosätena stöd för verklig kraftsamling. Man talar klokt och visionärt, om än inte alldeles färdigtänkt, om nya typer av gränsöverskridande kunskapsmiljöer där utbildning, forskning och samverkan med samhället ska rymmas tillsammans. Dessa ska finnas inom en lång rad områden, några av dem är tioåriga medan andra har en mer begränsad livslängd. De tioåriga programmen får en samlad budget per program på ganska ansevärda nivåer (från 25 till 130 miljoner kronor årligen öronmärks till dem). Den exakta formuleringen av programmen – de finns inom områdena klimat, hållbart samhällsbyggande, tillgänglighetsdesign, migration och integration, antibiotikaresistens, tillämpad välfärdsforskning och arbetslivsforskning,

“mer nya pengar än man kunde förvänta sig – nästan tre miljarder kronor mer per år”



Minister för högre utbildning och forskning Helene Hellmark Knutsson.

Foto: Mikael Lundgren/Regeringskanaliet

skola och lärande - skjuts dock framåt och läggs som ett ansvar på forskningsfinansiärerna. Områdena är väl motiverade och det finns kompetensbaser att utgå ifrån så att medlen blir väl använda. Man kan förstås fråga hur just dessa satsningar ska forma den typ av kunskap som kan göra Sverige till en ledande kunskapsnation. Å andra sidan är – ungefär som vi antydde i *Forskningspolitik 2016:2* – ansvarstagandet för miljö, klimat och samhälle propositionens övergripande idé och eftersom råden sällan eller aldrig inleder program av egen kraft i Sverige så är denna kombination av prioritering och grundforskning näraliggande.

Samverkansprogrammen kommer till en annan process, där framför allt det na-

“Samverkan först. Ordet nämns över 200 gånger i propositionen”

tionella innovationsrådet, som leds av statsministern, har varit tongivande. Dessa program har en markant näringspolitisk profil: de omfattar sådant som «nästa generations resande och transporter», «smarta städer», «uppkopplad industri och nya material», «life science» och alltså den grönt profilerade «cirkulär och biobaserad ekonomi». Här är detaljerna ännu mindre klara än för de nationella programmen, i vissa fall tillskjuts nya pengar men i andra fall handlar det mer om en ometikettering av redan insatta resurser.

Det märks i propositionen att det råder viss ovana vid att hantera olika program- och stödformer och våga av hur de ska förhålla sig till varandra. Regeringen Reinfeldt införde som bekant de strategiska forskningsområdena och de strategiska innovationsområdena. Dessa två stödformer blir kvar, delvis inbyggda i universitetens basfinansiering, och till dem ska nu

“Efter ett långt mellanspel av mer generella styrformer gör nu de prioriterade områdena comeback på allvar”

alltså läggas Regeringen Löfvens egna stödmodeller med «nationella forskningsprogram», «nationella samverkansprogram» och «särskilda forskningsinsatser». Tillsammans med den rika flora av programstöd som finns hos andra finansiärer, till exempel forskningsstiftelserna SSF och MISTRA liksom inom EU, blir det ett rikt utbud på marknaden.

En ganska överraskande, och rätt uppfriskande, förändring är att Universitets-

och utökad samverkan. Längre var ett huvudtema i debatten – också hos regeringen – att basanslagen till universiteten skulle förstärkas kraftigt. Det skulle utvidga handlingsrummet för svenska universitet och ge dem möjlighet att nå dessa ambitiösa mål på egen hand utan pekpinna från regeringen eller från finansiärerna. Nu blir det en viss förstärkning av universitetens basanslag – uppskattningsvis på cirka fem procent – men inte i närheten av de ursprungliga förväntningarna. Ortodoxa krafter vid universiteten, och universitetslärares fackförening SULF, har redan anmält att de hellre skulle vilja ha ännu större basanslag till lärosätena. Regeringens pro-

position får tolkas som att politik är att vilja, och därmed välja.

Två svåra områden skjuts på framtiden: resurstilldelningssystemet och betydelsen av det internationella samarbetet. Tiden blev för knapp och man hann inte med att ta fram något tillräckligt bra underlag, är det intryck som ges.

Propositionen ger ett blandat intryck. Prioriteringarna är överlag rimliga och förståeliga, och det tioåriga perspektivet är vettigt. Vettigt är också ambitionen att knyta de prioriterade områdena inte bara till forskning utan också till utbildning och samverkan. Rent allmänt är det befriande att forskningspolitiken är öppen med sin politik: att ge kunskapen en riktning och förorda en omställning för hållbarhet och mot klimatförändring.

Samtidigt ger prioriteringarna ett litet oöverskådligt intryck: här blandas stort och smått, mycket specifika områden med ganska allmänna tematiker, och det exakta genomförandet skjuter regeringen framför sig. En stor miss är att regeringen inte en gång för alla tagit itu med det svenska resursfördelningssystemet och dess ålderdomliga och byråkratiska sätt att fördela resurser till utbildningen. Risken är att de prioriteringar som görs i propositionen ytterligare förstärker klyftan mellan utbildning och forskning, och att ett allt rikare forskningssystem fjärras ifrån ett utbildningsutbud som styrs av en egendomlig mix av statliga påbud och studentefterfrågan. Detta om något är en nyckelfråga för en liten men ambitiös och som det nu visar sig ganska självständig och kaxig kunskapsnation som Sverige. 🗳

Fortsatt vekst i bevilgningene til forskning og utviklingsarbeid i 2017

Budsjettforslaget for 2017 gir fortsatt god vekst i bevilgningene til forskning og utviklingsarbeid (FoU), men noe lavere enn tidligere år under Regjeringen Solberg. Budsjettet kjennetegnes av at store poster uten direkte effekt på volumet på ordinær FoU-virksomhet gir store utslag. Særskilte forhold knyttet til Kunnskapsdepartementets 2017-budsjett kan gjøre det krevende å finne dekning for ytterligere vekst i 2018.



EGIL KALLERUD,
spesialrådgiver, NIFU
egil.kallerud@nifu.no



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

Budsjettforslaget for 2017 fra Regjeringen Solberg vil anslagsvis gi en samlet bevilgning til forskning og utviklingsarbeid (FoU) på 34,5 mrd. kr. Det er 1,9 mrd. kr høyere enn saldert budsjett for 2016, tilsvarende en nominell vekst på 5,7 prosent og en realvekst på 3,1 prosent. Som det framgår av tabellen, blir veksten med det noe lavere i 2017 enn den har vært i tidligere år under denne regjeringen. Målet om at FoU-bevilgningene skal utgjøre én prosent av BNP blir i 2017 ytterligere overopplyst; slik det nå er vanlig å beregne denne andelen, øker den fra 1,04 prosent i 2016 til 1,06 prosent i 2017. De siste års svakere BNP-utvikling har i betydelig grad bidratt til at FoU-bevilgningenes BNP-andel har gått kraftig opp fra og med 2015.

Mange særskilte poster gir store utslag

FoU-budsjettet for 2017 kjennetegnes av at en del poster som ikke har direkte effekt på volumet på ordinær FoU-virksomhet, gir store utslag på totaltallene. Slike poster forklarer alle større endringer fra 2016 til 2017 i flere departementers FoU-bevilgninger. Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) er i 2017 det departement som har størst vekst i sine FoU-bevilgninger, med om lag 1 mrd. kr; det samsvarer med en bevilgning på samme nivå til bygging av nytt isgående forskningsfartøy. En vekst i Landbruks- og matdepartementets (LMD) budsjett på 140 mill. kr skyldes at forskningsavgift på landbruksprodukter tas inn i statsbudsjettet i 2017 med 150 mill. kr.

Økte FoU-bevilgninger over Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) på vel 230 mill. kr gjelder bygg i UH-sektoren. En nedgang på vel 160 mill. kr i UD's FoU-bevilgning skyldes at et nytt forskningsfartøy, som fikk en stor bevilgning i 2016, er ferdigstilt. Det er i 2017 ingen vekst i FoU-bevilgningene under store FoU-departementer som Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) og Olje- og energidepartementet (OED).

Et særtrekk ved neste års FoU-budsjett er at det ikke er realvekst i FoU-bevilgningen under Kunnskapsdepartementet (KD), som er det klart største FoU-departementet. Likevel har KD funnet rom for å øke bevilgningene betydelig på flere sentrale poster (utstyr, EU-støtte, rekruttering, toppforskning, rammebevilgningene i UH-sek-

Det har vært en god og jevn oppfølging av målet om at bevilgningene til støttetiltak for norsk deltakelse i EU-forskning skal øke med 400 mill. kr i fireårsperioden 2015–2018. Mer enn halvparten av målet, 250 mill. kr, ble dekket opp de to første årene i perioden, og i 2017 foreslås ytterligere vekst på 75 mill. kr. Dermed vil det være nødvendig å øke bevilgningene ytterligere med 75 mill. kr i 2018 for å nå målet.

Oppfølgingen av målet om at også bevilgningene til vitenskapelig utstyr skal øke med 400 mill. kr i løpet av fireårsperioden ble ikke i samme grad oppfylt i 2015 og 2016, da den samlede veksten var 125 mill. kr. Det blir i 2017 foreslått å øke disse bevilgningene med 100 mill. kr. I 2018 må dermed formålet få en ytterligere vekst på 175 mill. kr for at vekstmålet skal

“vi ser at også formålene med spesifiserte vekstmål under langtidsplanen har en budsjettutvikling med noe av den samme ujevnhet og uforutsigbarhet som norsk budsjettpraksis generelt”

toen). Dette har vært mulig ved at det er foretatt et teknisk kutt i bevilgningen til vitenskapelig utstyr som må tilbakeføres neste år, samtidig som bevilgningen til EU-kontingent er budsjettert med et vesentlig lavere beløp enn tidligere år. Dette kan gjøre det krevende for Kunnskapsdepartementet å finne dekning for videre vekst i 2018.

Langtidsplanens vekstmål følges opp

Langtidsplanens mål for tallfestet vekst i bevilgningene til vitenskapelig utstyr, støttetiltak for norsk EU-deltakelse og nye rekrutteringsstillinger følges videre opp under KD's budsjett, til tross for at det ikke er realvekst i departementets FoU-bevilgninger.

nås. Men den nominelle bevilgningen i 2017 er *reduert* med 200 mill. kr, under henvisning til at det likevel er rom for å øke aktivitetsvolumet med 300 mill. kr med dekning i ikke utbetalte midler som er akkumulert fordi det ofte går lang tid fra kontrakt inngås til faktisk utbetaling skjer. Ved fordeling av midler i 2017 skal det legges til grunn at de 300 mill. kr som utgjør differansen mellom nominell bevilgning og faktisk aktivitetsvolum, vil bli tilbakeført i 2018. Bevilgningene til vitenskapelig utstyr må dermed være 475 mill. kr høyere i 2018 enn i budsjettproposisjonen for 2017, med det vil en både kunne opprettholde aktivitetsnivået i 2017 og dekke opp de gjenstående 175 mill. kr til vekstmålet er nådd.

ANSLÅTTE FOU-BEVILGNINGER OVER STATSBUDDSJETTET 2010–2017. VEKST, ANDEL AV SAMLET STATSBUDDSJETT, ANDEL AV BNP.

	I	II	III	IV	V	Va
År	Vekst, mill. kr ¹⁾	% vekst, løpende priser	% vekst, faste priser ²⁾	%-andel av totalt statsbudsjett ³⁾	%-andel av av BNP	%-andel av BNP inkl. Skattefunn
2010	1 772	8,4	4,4	3,84	0,89	0,93
2011	575	2,5	-1,7	3,72	0,84	0,89
2012	938	4,0	0,1	3,73	0,83	0,87
2013	1 886	7,7	4,3	3,79	0,86	0,91
2014	1 936	7,3	4,2	3,87	0,90	0,97
2015	2 207	7,8	5,0	3,90	0,98	1,06
2016	2 173	7,1	4,3	4,00	1,04	1,14
2017	1 850	5,7	3,1	4,11	1,06	1,15

¹⁾ Kilde for FoU-beløpene t.o.m. 2016: NIFUs analyse av vedtatt budsjett. 2017: Regjeringens anslag i Prop. 1 S (2016–2017)

²⁾ 2014–2016 bygger på foreløpig prisindeks. For 2017 er anvendt deflator på 2,6 prosent for årlig lønns- og prisvekst.

³⁾ Totalt budsjett, ekskl. overføringer til Statens pensjonsfond utland, Folketrygden og Utlån, gjeldsavdrag mv.

Det kan reise særskilte prioriteringsutfordringer for 2018, særlig med en strammere budsjettpolitikk. De forsterkes ytterligere av at det i budsjettavtalen er foretatt et kutt på 37 mill. kr i forhold til regjeringens forslag.

Når det gjelder det tredje spesifiserte vekstmålet om å opprette 500 nye rekrutteringsstillinger i løpet av fireårsperioden, er det utsikter til at målet vil kunne bli betydelig overoppfyllt. Det er gjennom budsjettavtalene i 2015 og 2016 med samarbeidspartiene Venstre og KrF blitt opprettet i alt 200 nye stillinger ut over regjeringens egne forslag. Når regjeringen i 2017 foreslår å opprette 120 nye rekrutteringsstillinger, er vekstmålet i praksis nådd allerede i 2017-budsjettet. Regjeringen angir at det kun gjenstår å opprette 8 nye stillinger i 2018. Med ytterligere 50 nye stipendiatstillinger i budsjettavtalen er målet allerede betydelig overoppfyllt.

Langtidsplanen har for disse tre formålene skapt større sikkerhet for forutsigbar vekst enn for andre formål, men vi ser at også formålene med spesifiserte vekstmål under langtidsplanen har en budsjettutvikling med noe av den samme ujevnhet og uforutsigbarhet som norsk budsjettpraksis generelt.

Ingen vekst i bevilningene til næringsrettet FoU

Budsjettforslagets oppfølging av langtidsplanens såkalte langsiktige prioriteringer skiller seg særlig fra tidligere år under

denne regjeringen ved at det ikke er vekst i bevilningene til næringsrettet FoU («innovativt og omstillingsdyktig næringsliv»). I tidligere år med denne regjeringen har FoU-budsjettene vært kjenne-tegnet av en markant økning i bevilningene til næringsrettet FoU. Dessuten blir mer enn 300 mill. kr av de næringsrettede FoU-bevilningene i 2017 gitt under regjeringens midlertidige tiltakspakke mot ledighet. Dette er i stor grad videreførte bevilgninger fra den tilsvarende midlertidige tiltakspakken for økt sysselsetting i 2016. Den indirekte støtten til næringslivets FoU gjennom SkatteFUNN-ordningen har vokst kraftig de siste årene, og får også noe anslått vekst i 2017, delvis på grunn av en mindre utvidelse av støttegrunnlaget.

Regjeringens satsing på «verdensledende fagmiljøer» har vært tydelig i de tidligere budsjettene i denne regjeringensperiode, og det gjelder også 2017-budsjettet. Forskningsrådets ordninger for fri prosjektstøtte (FRIPRO) og sentre for fremragende forskning (SFF) styrkes i 2017 med i alt 77 mill. kr over KDs budsjett.

Under prioriteringen «klima, miljø og miljøvennlig energi» er det i 2017 stor vekst i Klima- og miljødepartementets (KLD) FoU-bevilgninger, særlig knyttet til økt bevilgning (vel 70 mill. kr) til lavutslippsforskning, men også til marine økosystemer og forskningsinfrastruktur på Svalbard. 📍

NIFUs analyse av FoU og høyere utdanning i statsbudsjettet for 2017 kan leses på <http://bit.ly/2gBxCS4>.

Noen poster av særlig betydning for FoU i budsjettavtalen mellom regjeringens- og samarbeidspartiene som ble inngått 3. desember:

Tillegg:

- 50 nye stipendiatstillinger
- Kompensasjon til høyere utdanningsinstitusjoner som kommer dårlig ut ved innføringen av nytt finansieringssystem, 44 mill. kr
- Næringsrettet FoU/BIA, 20 mill. kr
- Energix-programmet, 33 mill. kr (omdisponert fra Demo2000)
- Miljøteknologi, 100 mill. kr

Kutt:

- Vitenskapelig utstyr, 37 mill. kr
- Regionale forskningsfond, 35 mill. kr
- Demo2000, 33 mill. kr (omdisponert til Energix)
- Generelt reformkutt (effektivisering og avbyråkratisering) økes fra 0,5 til 0,8 prosent

Mission Innovation – et banebrytende initiativ for massiv satsing på ren energiteknologi i global skala?

I skyggen av den overordnede klimaavtalen som ble vedtatt i Paris i desember 2015, ble det der også undertegnet en avtale som kan få stor betydning for forskningens bidrag til løsning på klimaproblemet. Initiativet kalles *Mission Innovation* (MI), og avtalen omfattet ved opprettelsen 30. november 2015 20 land – med USA, Kina, India og Brasil i spissen – samt EU. Avtalen innebærer at hver partner innen fem år skal doble sine investeringer i FoU innenfor ren energiteknologi.

EGIL KALLERUD,
Forskningsspolitikk

I forbindelse med klimamøtet i Marrakech i november i år sluttet også Finland og Nederland seg til MI-avtalen. Danmark, Norge og Sverige var blant landene som sluttet seg til i Paris, sammen med store EU-land som Frankrike, Storbritannia og Tyskland. Avtalen omfatter dermed de viktigste statlige aktørene på området; avtalepartnerne står for 3/4 av verdens CO₂-utslipp og mer enn 4/5 av verdens FoU-investeringer i ren energiteknologi. MI skal, ved at avtalepartnerne dobler sine FoU-investeringer i ren energiteknologi, bidra «to accelerate the pace of clean energy innovation to achieve performance breakthroughs and cost reductions to provide widely affordable and reliable clean energy solutions that will revolutionize energy systems throughout the world over the next two decades and beyond». I motsetning til Paris-avtalen er dette en frivillig avtale uten sanksjonsordninger.

Fordoblingen av FoU-innsatsen innenfor ren energiteknologi gjelder kun offentlige midler. Men i Paris ble det også tatt et komplementært initiativ for økte private investeringer i ren energiteknologi og -innovasjon: 28 store investorer med Bill Gates, George Soros og Mark Zuckerberg i spissen dannet *The Breakthrough Energy Coalition* og sluttet seg med det til noen prinsipper for økt investering i ren energiteknologi – det skal investeres i et bredt spekter av teknologier, investeringene skal

være langsiktige, og de bør knyttes til teknologiutvikling i tidlige faser. For å oppnå god synergi mellom offentlige og private midler vil de private investeringene i første rekke skje i landene som med sin tilslutning til MI har forpliktet seg til å bidra til at offentlige forskningsmidler innenfor ren energi øker betydelig.

Hvor store forpliktelser?

Spørsmålet er *hvor* tunge forpliktelser medlemmene av MI har påtatt seg. Hvert medlem har meldt inn et utgangsnivå, en «baseline», som framdriften mot fordoblingsmålet skal vurderes mot. Da de selvvalgte utgangsnivåene ble meldt inn i forbindelse med et MI-toppmøte i San Francisco i juni i år, ble det klart at det er stor variasjon i måten partnerne har fastsatt sine utgangsnivåer på. En nylig publisert analyse i *Nature* (6. oktober 2016) peker blant annet på at noen har valgt innsatsen i ett år (2015) som utgangsnivå, mens andre har lagt et gjennomsnitt for de siste to eller tre år til grunn. Ulike framgangsmåter kan gi kraftige utslag; for eksempel legger Australia 2015-nivået til grunn, men ville fått et nesten 5 ganger høyere utgangsnivå om de hadde benyttet gjennomsnittet for årene 2013–2015. Ved å bruke gjennomsnittet for flere år kan høy vekst i løpet av denne perioden gi et betydelig bidrag til målinnfrielsen allerede i første år av avtaleperioden. Det gjelder for eksempel Norge, som benytter gjennomsnittet for årene 2013–2015, og kan rapportere 24 prosent måloppnåelse allerede i 2016.

FoU eller FoUoD?

Ulike tolkninger av «FoU» gir store variasjoner i hva slags satsinger det enkelte medlem vil at fordoblingsambisjonen skal gjelde for egen del. I de fleste MI-dokumenter brukes gjennomgående uttrykket «research and development» («forskning og utvikling», FoU), men enkelte medlemmer inkluderer også «demonstrasjon», det gjelder blant annet Norge. Ulike valg gir svært store forskjeller i utgangsnivå. I nevnte analyse i *Nature* sammenholdes de innrapporterte utgangsnivåene med landenes BNP. For noen land (USA, Sør-Korea, Kina, Norge) tilsvarer utgangsnivået så mye som 0,06–0,07 prosent av BNP, mens det for andre land, herunder velstående land som Australia og Sverige, ligger langt under 0,01 prosent. Sverige har valgt å knytte sine fordoblingsambisjoner til et avgrenset spekter av grunnleggende forskning og teknologiutvikling, og opererer med et utgangsnivå på kun 17 mill. USD. Til sammenlikning har Norge, som altså tar med demonstrasjonsaktiviteter, et utgangsnivå på hele 140 mill. USD; målt i andel av BNP har Norge dermed det aller høyeste utgangsnivået i MI. Danmark legger bevilgningene til ett program for teknologiutvikling og demonstrasjon til grunn og har et utgangsnivå på 45 mill. USD. Kina og USA står i en særstilling med utgangsnivåer på henholdsvis 3,8 mrd. USD og 6,4 mrd. USD.

Det varierer også mye hva de ulike medlemmene legger i begrepet «ren energiteknologi» – noen begrenser seg til vind-

Olje- og energiminister Tord Lien sammen med ministerkolleger fra Mexico, Canada, India og USA på MI-toppmøtet i San Fransisco i juni 2016.



energi, solenergi og vannkraft, mens andre inkluderer nær sagt alt annet enn rent fossil energiproduksjon, inkludert energieffektivisering, kjernekraft og karbonfangst og -lagring.

Skjær i sjøen

MI er uten tvil et positivt og viktig initiativ som, i kombinasjon med sitt private motstykke, kan få stor betydning for muligheten til å oppfylle Paris-avtalens ambisiøse mål for reduksjon av CO₂-utslipp. Men MI befinner seg i en tidlig fase, og det er ifølge kommentatorer flere spørsmål som bør avklares og videreutvikles, blant annet behovet for mer standardisert fastsettelse av utgangsnivå; mer rettferdig fordeling av bidrag ut fra evne og mindre vilkårlig fastsatte utgangsnivåer; koordinerer på tvers av i utgangspunktet uavhengige nasjonale prioriteringer; bedre beregninger av hva økte satsinger innenfor ulike teknologier og områder faktisk vil gi av utslippsreduksjoner. Men først og fremst er det et åpent spørsmål om det politisk og statsfinansielt vil være mulig for medlemmene å innfri så ambisiøse vekstmål. Størst usikkerhet knytter det seg nå til USAs rolle – landet skal etter planen dekke opp hele 40 prosent av målet, men har fått en ny president som etter alt å dømme er svært klimaskeptisk. Ifølge en annen artikkel i dette nummer av *Forskningspolitikk* (s. 23) er det manges vurdering at det trolig vil bli satset langt mindre på klima- og miljøforskning under Donald Trump enn under Barack Obama. 🌐

Norges Mission Innovation-mål: 24 prosent oppfylt i 2016 – hvor mye i 2017?

Norge har fastsatt et utgangsnivå på 1132 mill. kr for sin ambisjon i MI om å doble den offentlige ressursinnsatsen til FoU (og demonstrasjon) innenfor ren energi innen 2020. Dette nivået framkommer som et gjennomsnitt av bevilgningene i 2013, 2014 og 2015 (henholdsvis 1081, 1074 og 1242 mill. kr). For 2016 rapporterer Norge en samlet bevilgning på 1404 mill. kr, som gir en vekst på 24 prosent i forhold til utgangsnivået. Om Norge som en del andre medlemmer av MI hadde valgt 2015 som utgangsnivå, ville veksten vært 13 prosent.

De norske tallene er summen av fire poster, to med hovedvekt på forskning og to med hovedvekt på demonstrasjon. Det klart største bidraget til den høye veksten i 2016 er en bevilgning til «energy and climate technology demonstration» som er 77 prosent høyere i 2016 enn utgangsnivået (495 mill. kr mot 257 mill. kr). Dette gjelder ifølge Olje- og energidepartementet (OED) det minimumsbeløpet som Enova i henhold til avtalen med departementet skal bruke av årlig disponible midler i Energifondet til å støtte utvikling av energi- og klimateknologi. Den andre demonstrasjonsposten («CO₂-fangst og -lagring/storskala demonstrasjon») har til sammenlikning en liten nedgang i forhold til

utgangsnivået på 3 prosent (298 mot 289 mill. kr).

De to FoU-postene har i 2016 en bevilgning som samlet er 97 mill. kr (17 prosent) høyere enn utgangsnivået. De to dekker med andre ord 1/3 av veksten i den norske MI-oppfølgingen i 2016. 57 mill. kr av denne veksten gjelder en post («Energy R&D») som omfatter Energix-programmet, FME-ordningen og en mindre bevilgning til strategisk energiforskning. I budsjettproposisjonen for 2017 er det med relevans for denne posten foreslått å øke OEDs bevilgning til Energix med 35 mill. kr.

Bevilgningen i 2016 til den andre FoU-posten («CO₂ capture and storage R&D») er 40 mill. kr eller 21 prosent høyere enn utgangsnivået. Posten omfatter bevilgninger til Climit-programmet. I budsjettforslaget for 2017 er det en reduksjon fra 2016 i den relevante bevilgningen til Climit-programmet på 30 mill. kr. De to FoU-postene vil dermed kunne få en samlet vekst fra 2016 til 2017 på beskjedne 5 mill. kr, eller én prosent. I så fall vil nivået i 2017 fortsatt bli værende 17 prosent over utgangsnivået, som i 2016.

Det er i skrivende stund ikke mulig å angi tall for 2017 under de to demonstrasjonspostene.

Nytt finansieringssystem i høyere utdanning med stor omfordelingseffekt

I budsjettproposisjonen for 2017 implementerer regjeringen de justeringer i finansieringssystemet for universiteter og høyskoler som den varslet i budsjettproposisjonen for 2016. Systemet er utviklet på basis av forslag som ble lagt fram av en ekspertkomité i januar 2016 og høringsuttalelser til forslaget. Til forskjell fra ekspertkomiteens forslag innfører regjeringen systemet med omfordelingseffekt allerede i innføringsåret.

EGIL KALLERUD,
Forskningsspolitikk

Som i det tidligere systemet vil institusjonenes rammebevilgninger bestå av en basis-komponent og en resultatbasert komponent. Størrelsesforholdet mellom de to komponentene er grovt sett uendret. Budsjettfor-slaget for 2017 innebærer at basisbevilgningen vil utgjøre 69 prosent, mens de resultatbaserte bevilgningene vil utgjøre 31 prosent av rammebevilgningen. Over tid skal den resultatbaserte komponentens andel øke.

Resultatbaserte bevilgninger

I det nye systemets resultatbaserte komponent på utdanningssiden videreføres indikatorene fra tidligere system for *studiepoeng* og *utvekslingsstudenter*. Som i det tidligere systemet gis det uttelling for oppnådde resultater på disse indikatorene med *åpen ramme*, det vil si at hver enkelt institusjon får uttelling på grunnlag av egne resultater og faste satser. Uttelling i *lukket ramme* gir derimot institusjonene uttelling relativt til andre institusjoners resultater på samme indikator. I nytt system innføres en ny indikator for *ferdige kandidater*. Også den gir uttelling med åpen ramme. Denne indikatoren vektet betydelig høyere enn i forslaget fra ekspertkomiteen, og bidrar til en stor del av omfordelingseffekten fra 2016 til 2017 (jamfør nedenfor).

Åpen ramme

Den samlede uttellingen på disse tre indikatorene utgjør i 2017 en like stor andel

(8,7 mrd. kr, snaut 25 prosent) av total rammebevilgning som summen av de to indikatorene for studiepoeng og utvekslingsstudenter i gammelt system. Av de tre indikatorene som inngår i rammen, er studiepoeng den klart største, 6,8 mrd. kr, mens vel 130 mill. kr fordeles etter resultater på indikatoren for utvekslingsstudenter. Det er gitt rom for å innføre kandidatindikatoren og øke satsen for utvekslingsstudenter ved å redusere satsene for studiepoeng i forhold til gammelt system.

Satsene for studiepoeng og kandidater er inndelt i de samme seks studiekategoriene som i tidligere system. For enkelthets skyld benyttes kun to kandidatsatser, enkel sats for studier med inntil fire års lengde og dobbel sats for studier med fem års lengde eller mer. Findifferensierte satser etter studielengde ville gitt 42 satser, noe som etter departementets mening «ville blitt for komplisert».

Som i tidligere system gis det uttelling for *ferdige doktorgradskandidater*, men mens denne tidligere ga uttelling innenfor lukket ramme, gir den i nytt system uttelling med åpen ramme. Satsene for kandidater er i 2017 de samme som i 2016. I 2017 fordeles 550 mill. kr på grunnlag av denne indikatoren, tilsvarende 1,6 prosent av total rammebevilgning.

Lukket ramme

I 2017 fordeles i alt 1,65 mrd. kr på grunnlag av resultater på fire indikatorer innenfor lukket ramme. Det tilsvarer snaut 5 prosent av rammebevilgningen. Oppnådde *publiseringsresultater* har samme insentivstyrke som i tidligere system – 550 mill.

kr eller 1,6 prosent fordeles på grunnlag av denne indikatoren. Det er gjort endringer i beregningen av publiseringspoeng for å gjøre systemet mer nøytralt med hensyn til ulike fagområder og for å stimulere til økt forskningssamarbeid.

Indikatorene for *inntekter fra EU og fra Norges forskningsråd/regionale forskningsfond* videreføres fra gammelt system, men EU-indikatoren er utvidet til å omfatte alle former for EU-støtte, ikke bare støtte til forskningssamarbeid. Den relative insentivstyrken til de to indikatorene er dessuten endret ved at rammen for uttelling på EU-indikatoren er økt fra 400 til 500 mill. kr, og rammen for uttelling på den andre indikatoren er tilsvarende redusert fra 500 til 400 mill. kr.

Det innføres en helt ny indikator i den lukkede rammen for *inntekter fra bidrags- og oppdragsfinansiert aktivitet* (BOA). 300 mill. kr er overført fra basisbevilgningen og blir i 2017 fordelt innenfor lukket ramme på grunnlag av denne nye indikatoren. Fordeling etter resultater på BOA-indikatoren gjelder dermed i underkant av én prosent av den samlede rammebevilgningen.

Innført med omfordelingseffekt

Departementet har vurdert om det nye systemet burde innføres uten budsjetteffekt for den enkelte institusjonen i innføringsåret, slik ekspertkomiteen foreslo. Den løsningen er ikke valgt under henvisning til at den ville premiere institusjoner med svake resultater med tilsvarende høy basisbevilgning, at institusjonene nå er godt kjent med resultatbasert finansiering og at endringene har vært annonsert i god tid. Endringen innføres derfor *med budsjetteffekt*, men kun med halv budsjetteffekt i innføringsåret, fordi innføring med full effekt ville gi en for stor omfordelingseffekt fra ett år til et annet. Full omfordelingseffekt ville vært om lag 180 mill. kr, typisk i breddeuniversitetenes og noen

“I budsjettavtalen mellom regjerings- og samarbeidspartiene er det lagt inn midler for å kompensere institusjoner som i 2017 kommer dårlig ut av omfordelingen”

høgskolers (BI, NHH, NIH) favør og i de nye universitetenes og mange høgskolers disfavør. I budsjettavtalen mellom regjerings- og samarbeidspartiene er det lagt inn midler for å kompensere institusjoner som i 2017 kommer dårlig ut av omfordelingen (ca. 45 mill. kr).

Omfordelingseffekten gjelder resultatkomponenten isolert og ikke rammebevilgningen som helhet, der endringer i basiskomponenten kan oppveie endringer i resultatuttellingen. Systemet innføres med halv effekt i 2017, men vil bli gitt full effekt fra og med 2018. Den omfordelingen mellom basis- og resultatkomponenten som er foretatt i 2017 innenfor den enkelte institusjons budsjett for å halvere budsjetteffekten, vil ikke bli videreført i 2018.

Nye komponenter?

Spørsmålet om hvorvidt det bør innføres en indikator for *fagfellevurdert formidling* er utredet og vurdert. Departementet finner, basert på utredningens konklusjoner, at det ikke er grunnlag for å innføre en slik indikator.

Departementet har ikke tatt stilling til om det bør innføres en ny indikator for *siteringer*. Det foreligger en utredning som skisserer hvordan en slik indikator eventuelt kan utformes. Departementet peker på at en slik indikator vil kunne «bidra til eit meir balansert insentiv til produksjon og kvalitet». Departementet vil i budsjettforslaget for 2018 komme tilbake til om og hvordan en siteringsindikator eventuelt vil bli innført.

Ekspertgruppens forslag til nytt finansieringssystem omfattet også et punkt om at det bør innføres flerårige *utviklingsavtaler* mellom departementet og de enkelte institusjonene, med formål om å bidra til at institusjonene får en tydeligere profil og til bedre arbeidsdeling i høyere utdanning. I 2017 iverksettes en prøveordning med slike avtaler, i første omgang med fem institusjoner. Om erfaringene er gode, skal det innen 2019 inngås avtaler med alle institusjonene. De blir i så fall en fast del av styringsdialogen mellom departement og institusjon. Departementet ønsker å knytte økonomiske virkemidler til avtalene og vil legge fram forslag til hvordan det bør skje i budsjettforslaget for 2018. 📍

OVERSIKT OVER NYTT SYSTEM FOR FINANSIERING AV NORSKE UNIVERSITETER OG HØGSKOLER FRA 2017

		Endring i forhold til 2016	Beløp 2017 (mill. kr)	Andel av resultatbasert bevilgning (prosent)	Andel av total rammebevilgning i 2017 (prosent)
Basisbevilgning		300 mill. kr overført til BOA-indikator	23 700	--	68,9
Resultatbasert bevilgning			10 734	100	31,1
Indikatorer med åpen ramme	Studiepoeng (Satser for 6 kategorier)	Lavere satser	6 800	63,4	19,8
	Studentutveksling	Høyere satser	134	1,6	0,4
	Kandidater (Satser for 6 fagkategorier, to nivåer)	Ny	1600	18,7	4,6
	Doktorgradskandidater (én sats)	Åpen ramme; samme sats som i 2016	550	5,1	1,6
Indikatorer med lukket ramme	EU-inntekter	Alle EU-inntekter, ikke bare FoU; høyere vekt	500	4,7	1,5
	Publiseringspoeng	Ny beregning av poeng for samforfatterskap	550	5,1	1,6
	Inntekter fra Forskningsrådet og Regionale forskningsfond	Lavere vekt	300	2,8	0,9
	Bidrags- og oppdragsinntekter (BOA)	Ny	300	2,8	0,9
Mulige nye komponenter/indikatorer	Siteringer	Ny, under vurdering			
	Utviklingsavtaler	Ny, under utprøving			
	Fagfellevurdert formidling	Avvist			

Manglende debat om stigende præstationsbaseret finansiering af dansk forskning

Præstationsbaseret forskningsfinansiering spiller en stadig stigende rolle i det danske universitetssystem. Udviklingen sker imidlertid uden nævneværdig offentlig diskussion af mulige konsekvenser. Det fremhæves i denne artikel, at udviklingen på væsentlige stræk strider mod de oprindelige forudsætninger bag fordelingsmodellen og at der er risiko for at samspillet mellem denne tendens og en række andre ændringer i finansieringssystemet vil kunne føre til selvforstærkende, negative effekter.



KAARE AAGAARD
Seniorforsker,
Aarhus Universitet/NIFU
ka@ps.au.dk

Danmark indførte i 2010 en variant af den norske publiceringsindikator under betegnelsen den bibliometriske forskningsindikator (BFI). På den baggrund skrev Jesper W. Schneider og undertegnede i 2012 et bogkapitel om modellen under titlen «Stor ståhej for ingenting». En hovedpointe i kapitlet var, at der på det tidspunkt syntes at være et misforhold mellem den opmærksomhed, modellen blev tildelt, og de reelle økonomiske konsekvenser af den. Samtidig anerkendte vi dog i kapitlet, at modellen trods de marginale fordelingsmæssige effekter ville kunne få utilsigtede adfærdsmæssige konsekvenser, hvis ikke den blev implementeret i overensstemmelse med de bagvedliggende retningslinjer.

Centrale forudsætninger under erosion

Det er karakteristisk for såvel den danske som den norske model, at hensynene til enkelhed, gennemsigtighed og fuld dækning af alle områder er vægtet højere end hensynet til de anvendte indikatorers præcision. Modellerne repræsenterer dermed et ganske grovmasket incitamentsystem, som dog kan forsvares med udgangspunkt i to centrale forudsætninger: For det første at modellen kun anvendes til fordeling mellem institutioner, da den er helt uegnet som vurderings- eller belønningsmekanisme på individuelt niveau; For det andet at der

kun er tale om marginal økonomisk omfordeling, således at incitamenterne til at «game» systemet begrænses. Der er nu gået fem år siden kapitlet blev skrevet, og vi er i mellemtiden blevet lidt klogere på den danske models faktiske anvendelse og udvikling. Det kan således i dag konstateres, at begge ovenstående forudsætninger synes at være under erosion samt at der er udsigt til, at denne tendens kun forstærkes i de kommende år.

Incitamenterne siver også i Danmark ned på lokalt niveau

CFA, og herunder denne artikels forfatter, udførte i 2013/14 en evaluering af den norske publiceringsindikator. Evalueringen viste blandt andet, at intentionen om udelukkende at anvende modellen på aggregeret niveau er vanskelig at fastholde i praksis. Der er endnu ingen tilsvarende evaluering af det danske system, men det

nede model på forskellige måder og i forskelligt omfang siver ned på individuelt niveau. Det præcise omfang og den præcise karakter af denne tendens kendes ikke, men tendensen synes at være ganske udbredt på tværs af institutioner.

Den bibliometriske indikatorers økonomiske konsekvenser er samtidigt kraftigt stigende

Hvor modellens økonomiske omfordelingseffekter i Norge har været velkendte og forholdsvis stabile over tid, har situationen i Danmark været ganske anderledes. Det har her været karakteristisk for BFI'en i dens første år, at de reelle omfordelingseffekter var meget beskedne, men også at beløbet ikke på forhånd var kendt for universiteterne samt at der har været betydelige udsving fra år til år. De to sidstnævnte punkter er langt fra hensigtsmæssige, når der er tale om en incitamentsmodel. I de

“det kan dog observeres, at modellen også mange steder i Danmark på lokalt niveau anvendes på måder, der synes at være i strid med de oprindelige intentioner”

kan dog observeres, at modellen også mange steder i Danmark på lokalt niveau anvendes på måder, der synes at være i strid med de oprindelige intentioner. Der er med andre ord også i Danmark en tendens til at incitamenterne fra den overord-

senere år er tendensen dog meget entydigt gået mod større omfordeling, og den udvikling forstærkes yderligere de kommende år, som tabellen illustrerer.

BFI'en indgår i Danmark i en bredere præstationsbaseret mekanisme, hvor også

UDVIKLING I FORDELING AF BASISFORSKNINGSMIDLER (I MIO. DKK OG %)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Basisforskningsmidler (mio. DKK)	7905	8443	8504	8592	8589	8593	8526	8527	8527
Heraf præstationsbaseret	320	594	680	1045	1182	1326	1480	1656	2090
Præstationsbaseret i % af total	4	7	8	12	14	15	17	19	25
BFI (mio. DKK)	80	148.5	170	261.25	295.5	331.5	370	414	522.5
BFI i % af total	1	2	2	3	3	4	4	5	6

Kilde: Styrelsen for Videregående Uddannelser, Uddannelses- og Forskningsministeriet.

“Hvor vi i 2012 skrev om ‘Stor ståhej for ingenting’, synes det i dag mere passende at tale om ‘meget begrænset ståhej for en hel del’”

studieaktivitet, Phd.-produktion og hjemhentning af eksterne midler belønnes. Som det ses i ovenstående tabel skal ikke mindre end en fjerdedel af alle basismidler i 2018 fordeles efter denne mekanisme og BFI'en vil herunder have en vægt på 25 procent. Det vil sige at ca. 6 procent af de samlede basismidler i 2018 vil blive fordelt med udgangspunkt i BFI-point. Til sammenligning er den tilsvarende andel i det justerede norske system fra 2017 kun ca. 1,6 procent. Dette tal var for det danske system 1 procent i 2010 og 2 procent i 2011 og 2012, mens andelen i 2018 som vist vil være hele seks gange så høj som i 2010 og knap fire gange så høj som det aktuelle norske niveau. Forhøjelsen er drevet af, at de allerede fordelte basisforskningsmidler årligt reduceres med 2 procent, der herefter tilbageføres via præstationsmodellen. Herudover blev der i 00'erne fordelt midler i begrænsede perioder efter andre principper. Når disse begrænsede perioder er udløbet, er «hullet» fyldt op med midler fordelt efter præstationsmodellen.

Opskriften på en giftig cocktail?

Det er imidlertid karakteristisk, at den sti-

gende omfordeling sker uden nogen særlig offentlig diskussion af mulige konsekvenser af denne udvikling. Hvor vi i 2012 skrev om «Stor ståhej for ingenting», synes det i dag mere passende at tale om «meget begrænset ståhej for en hel del». I lyset af at der stadig kan stilles spørgsmål ved kvalitets sikringsmekanismerne vedrørende data; at modellens kompleksitet vil vokse med introduktionen af et niveau 3 (på visse områder); samt at vores faktiske viden om modellens reelle effekter er meget begrænset, synes en sådan diskussion af sandsynlige konsekvenser ellers at være stærkt påkrævet. Det gælder ikke mindst i en tid med voksende fokus på såvel interne som eksterne incitamenters betydning for videnskabelig uredelighed og udbredelsen af tvivlsomme forskningspraksisser. Set fra

dette perspektiv ligner kombinationen af stagnerende eller faldende samlede forskningsbevillinger, meget lave succesrater i samtlige råd og fonde, en voldsom høj konkurrence om stillinger fra postdoc-niveauet og opefter, samt en forstærket præstationsbaseret vurderings- og belønningsskultur noget, der kan udvikle sig til opskriften på en ganske giftig cocktail. Alt andet lige må vi forvente, at jo større bevillingsandel, der fordeles efter denne type mekanismer, jo større vil risikoen også være for at incitamenterne kan få uhenigtsmæssige adfærdsmæssige konsekvenser på både institutionelt og individuelt plan. Heldigvis ser der dog ud til at være en evaluering af BFI'en på vej, som formentlig skal gennemføres i 2017. Dette initiativ skal hilses meget velkomment herfra og suppleres med en stærk opfordring til, at opgaven gribes ambitiøst an - og at der herunder kommer et eksplicit fokus på anvendelsen af BFI'en internt på forskningsinstitutionerne. Indtil resultatet foreligger, bør det dog overvejes, om det er hensigtsmæssigt at blive ved med at skruer op for omfordelingseffekten? 📍

“jo større bevillingsandel, der fordeles efter denne type mekanismer, jo større vil risikoen også være for at incitamenterne kan få uhenigtsmæssige adfærdsmæssige konsekvenser på både institutionelt og individuelt plan”

Open Access i Sverige – från publikationer och data till den vetenskapliga processen och öppen innovation

I Sverige liksom i övriga Europa pågår just nu diskussioner om vilken väg forskarsamhället skall ta i fråga om öppen tillgång – i första hand till vetenskapliga publikationer och forskningsdata – men i förlängningen till hela den vetenskapliga processen och öppna innovationer. Denna artikeln ser på hur arbetet med att ställa om ett slutet system till ett öppet nu går i Sverige.



GUSTAF NELHANS,
Fil dr.
Bibliotekshögskolan,
Högskolan i Borås
gustaf.nelhans@hb.se

Europeiska satsningar som Open AIRE har utvecklats för att bygga en gemensam öppen europeisk forskningsinfrastruktur. Detta har skapat en ram för hur enskild länderna skall agera i frågan om tillgänglighet och Open Access. Samtidigt måste det till en anpassning till specifika nationella intressen och jurisdiktioner. I Sverige har *Kungliga biblioteket* fått ansvaret för att hantera den del som handlar om vetenskapliga publikationer medan *Vetenskapsrådet* kommer att ansvara för frågor som rör öppen data. Men hur denna omställning från ett i praktiken slutet vetenskapsystem till ett öppet skall gå till är fortfarande en öppen fråga.

För snart ett år sedan samlades företrädare för samtliga svenska lärosäten, samt speciellt inbjudna experter, för en hearing om Open Access (OA) till vetenskaplig information i form av publikationer och data i Sverige anordnad av Utbildningsdepartementet. Redan i januari hade Vetenskapsrådet presenterat en rapport kring nationella riktlinjer på regeringens uppdrag. I denna föreslog de att alla vetenskapliga publikationer och konstnärliga

verk som var resultat av offentligt finansierad forskning skulle göras fritt tillgängligt omedelbart vid publicering från 2025. Därtill att forskningsdata på samma sätt skulle göras tillgängligt så fort som möjligt, men utan specifikt årtal.

Efter lång väntan i snällblåsten, där inbjudna gäster samsades i kö med lärosätenas rektorer och överbibliotekarier framför beväpnad Säpopersonal som kontrollerade identitetshandlingar, släpptes vi in i grupper till Rosenbads konferenscenter och den tvådelade sessionen som dels skulle handla om öppen tillgång till publikationer och dels om data.

Vad gällde temat för hearingen stod det snabbt klart att i stort sätt samtliga deltagare var positiva till öppen tillgång

att publicering sker i dedikerade tidskrifter som endast baseras på så kallade article processing charges, APC:er. Den senare modellen handlar om att forskningen till viss del lösgörs från traditionell tidskriftspublicering. I stället skall publicering antingen ske parallellt eller helt skilt från traditionella tidskriftskanaler. Tillgängliggörandet kan då ske i antingen institutionella repositorier efter en embargo period som avtalas med förlagen eller i ämnesrepositorier som ArXiv eller PubMed. Eller skulle man tillåta hybridmodellen, där forskarna «köper ut» sina publicerade alster från de vinstdrivande kommersiella förlagen, vilka redan gör extrema vinster på institutionella prenumerationer på «big deals» av tidskrifter? Det är nog inte

“Bristen på svar på viktiga frågor var tydlig, liksom oklarheter kring hur samordningen faktiskt skulle gå till”

till såväl publikationer som data i princip, men att det fanns många olika idéer om hur det skall skötas i praktiken. Det fanns förstås frågor om vilken form av OA som skulle efterfrågas. Modeller som *Guld* och *Grön* diskuterades. Den förra hänvisar till

önskvärt att denna «dubbeldippning» skall premieras, men frågan som framkom var i vilken grad det går att ändra forskarsamhällets praktiker till nya publiceringsformer tillräckligt fort. Problemet är bara att hybridmodellen är konserverande och

“vad händer när intresset vidgas från öppna publikationer och data till att hela det vetenskapliga systemet skall gå från ett slutet till ett öppet system?”

“löftet om OA som öppet för alla riskerar att förloras i trycket mellan marknadskrafter, juridiska frågor och effektivitetsgranskning”

argumenten har därför varit att försöka begränsa denna form genom att sätta ett tak på kostnaderna. Valet av publiceringskanaler som skall främjas, embargo-tider, parallell-publicering, och relationen mellan OA och bibliometrisk prestationsbaserad evaluering är frågor som fortfarande är svåra att lösa på ett genomarbetat sätt. Och vad händer när intresset vidgas från öppna publikationer och data till att hela det vetenskapliga systemet skall gå från ett slutet till ett öppet system? Bristen på svar på viktiga frågor var tydlig, liksom oklarheter kring hur samordningen faktiskt skulle gå till. Samtidigt fanns det en generell positiv attityd till att vara med och administrera arbetet från många håll, så länge någon annan tog på sig ansvaret att betala för kalaset.

Det var här den kanske mest intressanta delen av hearingen inträffade, då forskare som speciellt studerat OA som metavetenskaplig rörelse i starka ordalag ifrågasatte idén om OA som en affärsmodell. Idén om forskningens öppenhet och tillgänglighet är åtminstone i princip en normativ föreställning om hur forskning borde vara organiserad i demokratisk anda styrd av ett vetenskapligt etos som bland annat finns beskriven i Mertons CUDOS-normer. Från ett sådant perspektiv är det inget som kan ägas, säljas eller optioneras bort – eller? För samtidigt känner vi till mer dystopiska beskrivningar av mot-normer som beskrivits av Ian Mitroff och John Ziman.

–«Kulturrevolution!» utbrast någon oförhappandes och skapade lite munterhet i salen; och en propert klädd företrädare för en av de större stockholmsinstitutionerna, reste sig plötsligt upp med höjd knytnäve, och med en gäll röst som nästan sprack av ansträngningen vrålade han «KROSSA UTSUGARNA!» – det här är allvarliga saker!

Själv lyfte jag frågan om hur den forskare som för tillfället inte hade extern finansiering skulle kunna möta APC:er om upp till \$3 000. Skall de snällt be rektorerna om stöd, eller skulle det kunna leda till att strypa ofinansierad nyfikenhetsforskning?

Öppna data

I Sverige har Svensk Nationell Datatjänst (SND) fått i uppdrag av Vetenskapsrådet

att utveckla en gemensam nationell forskningsinfrastruktur (*Swedish Research Data System*) för forskningsdata. Genom kraven på att forskning finansierad genom exempelvis *Horizon 2020* skall ha en datahanteringsplan och i förlängningen att allt fler anslagsgivare kommer att kräva att all data som genereras skall deponeras och i varierande grad göras öppet tillgänglig, kommer ytterligare steg i förvandlingen av forskarsamhället bli tydlig. Några av de nordiska länderna som Finland och Norge har redan kommit längre och vi ser samtidigt ansatser från de internationella förslagen att även erbjuda (kostnads-

“Åter igen kan forskarsamhället inte sitta bredvid och titta på, utan vi har ett ansvar att undersöka och bidra till att diskutera vetenskapens nya förutsättningar som denna för forskningen radikala transparens medför”

krävande) tjänster för detta. Det är därför viktigt att offentliga aktörer ligger långt framme och att det finns forskning som utreder hur de många olika aspekterna av öppenhet skall gå till. Här kommer också ställas krav på anpassning till såväl den svenska arkivlagen som till den nya allmänna dataskyddsförordning som kommer att träda ikraft 2018 i hela EU. Samtidigt som den faktiska implementeringen av öppen data i Sverige ännu inte har fastställts så ligger SND tillsammans med bland andra Bibliotekshögskolan i startgroparna för att genomföra utbildningsinsatser för såväl de bibliotekarier som kommer ge stöd som forskarna själva att lära sig metadatastandarder och hur data

skall hanteras, men behoven kommer att vara enorma.

Från ett ideologiskt perspektiv står det klart att löftet om OA som öppet för alla riskerar att förloras i trycket mellan marknadskrafter, juridiska frågor och effektivitetsgranskning. Dessa externa faktorer tvingar in öppenheten i särskilda *fällor* som inte styrs av forskarsamhällets interna behov och blir därför performativ på forskningens praktiker. För att inte enbart bli offer för denna process finns ett ansvar hos forskarsamhället att själv medverka och underlätta transformationen genom att exempelvis utveckla praktiker för att sprida resultat, men också nya normer för hur återanvändning av forskningsdata kan göras på ett fruktbart sätt.

Open science i förlängningen?

I förlängningen väcker omvandlingen av forskarsamhället till öppenhet intressanta

nya aspekter. Under Nederländernas ordförändskap för EU under våren 2016 togs flera steg mot att på policynivå implementera Open Science som ett för hela vetenskapen genomsyrande projekt. Nu är det som sagt inte enbart forskningspublikationer och output i data som skall vara öppen, utan även själva processen att genomföra forskning och kanske även – i ett uttryck för den linjära modellen – innovationsprocessen hela vägen ut i näringslivet. Åter igen kan forskarsamhället inte sitta bredvid och titta på, utan vi har ett ansvar att undersöka och bidra till att diskutera vetenskapens nya förutsättningar som denna för forskningen radikala transparens medför. 🗝



Svenska universitetsstyrelser och politisk styrning – 40 års erfarenheter

Sedan länge har svenska universitet en majoritet av politiskt tillsatta ledamöter i sina styrelser. Detta har i sig inte lett till att den politiska styrningen av universiteten ökat i någon större omfattning. Snarare handlar debatten idag om att styrelserna har för liten insyn och överblick över hur verksamheten bedrivs.



MATS BENNER,
professor,
Lunds universitet/KTH,
mats.benner@fek.lu.se



LARS GESCHWIND,
universitetslektor,
KTH
larsges@kth.se

Fram till 1977 hade Sverige universitetsstyrelser – eller konsistorier som den historiska termen lyder (och som fortfarande nyttjas i Uppsala och på Karolinska institutet) – en sammansättning som speglade universitetens och högskolornas interna struktur. I styrelserna ingick företrädare för de olika fakulteterna, vilket blev en ganska stor skara baserad på respektive fakultets storlek. Det finns därutöver ett mindre konsistorium, där endast rektor och dekaner ingick.

1977 års reform – som i sin tur satte punkt för ett tvåårigt försöksarbete med en ny form för ledningen av svenska universitetet – avslutade en nästan decennielång diskussion om ansvar och representativitet inom universitetet, en diskussion som inte var unik för Sverige utan präglade synen på hur lärosätena skulle ledas och styras i de flesta länder i Europa. De mest genomgripande förändringarna skedde på institutionsnivån, där studenter och personal nu tog plats och de tidigare enväldiga prefekterna – oftast ämnesprofessorer – fick dela makten med de partsammansatta styrelserna. Prefektrollen ändrade karaktär och blev istället ett slags administrativ chefsbefattning, som inte sällan kom att innehållas av yngre lärare. Professorerna

lämnade närmast mangrant de ledande positionerna på institutionsnivån.

På universitetsstyrelsenivå var förändringarna också ganska dramatiska. Regeringen, som inte tidigare haft något att göra med utnämningen av styrelserna, kom nu att utse en tredjedel av ledamöterna. I praktiken blev denna grupp av «allmänföreträdare» en mix av politiker – ofta av samma politiska kulör som den sittande regeringen – och lokala företrädare för näringsliv och samhällsintressenter. En tredjedel skulle utses var för sig av de anställda (företrädare av fackföreningarna), och av studenterna. Resterande ledamöter skulle vara verksamhetsföreträdare, en bred kategori som kunde rymma fakulteternas dekaner men också enskilda lärare och forskare. Ordförandeskapet skulle fortfarande «normalt» innehållas av rektor, men det fanns alltså utrymme för samhällsinflytande också på den nivån.

Denna ordning kom sedan att råda fram till 1987, när en ny sammansättning av universitetens styrelser fastslogs. Denna gång kom de externa ledamöterna att bilda majoriteten i styrelserna, medan det stora inflytandet för kategorin «anställda» (fackföreningarna) tonades ned. Modellen med extern majoritet kom att överleva den stora avreglering av svensk högskola som skedde 1993, när stora delar av den statliga styrningen av lärosätena skars ned till ett minimum, och beslutsmakten över or-

ganisation och resursfördelning decentraliserades. Förklaringen låg i maktfördelningen mellan stat och lärosäten, som försköts men som därför också ansågs kräva vissa «checks and balances», eller med dåvarande utbildningsministerns egna ord: «Då statsmakterna därmed överlämnar viktiga beslutsbefogenheter till styrelserna är det enligt min mening rimligt att regeringen även fortsättningsvis utser flertalet ledamöter» (Regeringens proposition 1992/93: 1).

När den avregleringsglada Regeringen Bildt avträdde makten 1994 ersattes den av den väsentligt mer styrande Regeringen Carlsson, som särskilt på forskningens och utbildningens område drev en tydligt intervennerande linje och en önskan om att stärka det politiska inflytandet. 1995 beslöt regeringen att utvidga universitetsstyrelserna med två ledamöter, «två politiska företrädare för nationella, regionala eller lokala intressen skall ingå i varje universitets-/högskolestyrelse» (SOU 1996:21 s 16). 1997 kom den riktigt stora förändringen, när regeringen beslutade att skilja på rollerna som rektor och styrelseordförande. Som vi har nämnt, fanns faktiskt denna möjlighet redan i och med 1977 års reform, men nu drogs den till sin spets: «Ordföranden skall utses av regeringen. Till ordförande bör regeringen utse någon som inte är anställd vid den högskola som uppdraget avser.» (Regeringens propositi-

“Modellen med extern majoritet kom att överleva den stora avreglering av svensk högskola som skedde 1993”



Statsminister Fredrik Reinfeldt (2006–2014) ville «avpolitiser universitetens och högskolornas styrelser».

Foto: Scanpix

on 1996/97: 141). Förslaget var inte okontroversiellt och flertalet universitet ställde sig kritiska till det. Regeringen vidhöll emellertid och en av förklaringarna var att man ville ha en lämplig samtalsperson med strategisk blick och insyn, och som inte var knuten till de interna relationerna och villkoren inom lärosätena: «Regeringen menar dessutom att det är angeläget att uppdragsgivaren, staten, kan diskutera strategiska och långsiktiga frågor av betydelse för ett lärosäte med en ansvarig person som inte har sin dagliga verksamhet förlagd till lärosätet.»

“den information som trots allt finns tyder inte på att styrelsernas inflytande över den långsiktiga strategin och utveckling är särdeles stark”

Denna typ av formuleringar måste också ses i ljuset av de skarpa motsättningar som präglade tiden, där särskilt utbildningsminister Carl Tham hamnade i återkommande polemik med företrädare för universiteten och för forskarsamhället. Man kände sig från politikens sida nog mer bekväm i relationen med andra typer av ledare för lärosätena än forskare, och önskade hitta nya sätt att kommunicera med universiteten. Denna nya ordning fick också vissa närmast dråpliga inslag, som när Stockholms universitet fick en före detta Rikspolischef som ordförande. Inte många universitet i världen hade accepterat att ha en hög polis som främsta företrädare, men här fungerade det tydligt alldeles utmärkt.

Efter denna rätt tydliga omläggning, låg frågan om universitetsstyrelsernas form och funktion på is under många år till dess att frågan ånyo väcktes av en annan avregleringsglad borgerlig regering, denna gång ledd av Fredrik Reinfeldt. Den rivstartade sitt arbete med att presentera en proposition med en tydlig ideologisk riktning redan i titeln: «Frihet att välja – ett ökat inflytande för universitet och högskolor när styrelseledamöter utses» (Regeringens proposition 2006/07:43). I propositionen redovisas vad som beskrevs som «...regeringens strategi för att avpoli-

tiser universitetens och högskolornas styrelser», där lärosätena själva fick ett utvidgat ansvar att bestämma antalet externa ledamöter liksom vilka dessa ledamöter skulle vara. Vidare togs kravet bort på en extern styrelseordförande; det blev istället universiteten och högskolorna själva – med vilket avsågs rektorerna – som fick välja ledningsform. Också denna modell fick dock revideras efter bara några år, eftersom rektorerna utsågs i en process där universitetens styrelser hade ett avgörande inflytande som förslagsställare till regeringen. Rektorerna kunde därmed föreslå styrelser som i sin tur skulle utse dem själva – en inte helt lyckad rollsammansättning. Resultatet blev istället att en så kal-

lad nomineringskommitté inrättades år 2013 under ledning av landshövdingen i det aktuella länet, med ansvar att nominera externa ledamöter till styrelsen. Och precis i närtid (2016) har också denna modell ändrats, så att en annan procedur med statliga företrädare har tillskapats, med ansvar att samla ihop förslag på lämpliga personer att sitta som externa ledamöter i styrelserna.

Vilka är då erfarenheterna av 40 års politiskt inflytande över universitetsstyrelserna? Någon tydlig politisering av universiteten kan inte direkt skönjas, åtminstone inte via styrelserna. Styrelsernas roll vid svenska universitet har ägnats väldigt liten uppmärksamhet, men den information som trots allt finns tyder inte på att styrelsernas inflytande över den långsiktiga strategin och utveckling är särdeles stark (SOU 2015:92, Utvidgad ledning av universitet och högskolor). Universitetsstyrelserna fungerar främst som organ för samhällelig insyn i verksamheten, med möjligheten att ställa frågor och följa verksamheten i stort. Är det något som hamnat i skottgluggen är det snarare hur svaga universitetens styrelser är i förhållande till verksamheten. Hela konsistoriet för Karolinska institutet avgick, eller snarare fick avsked, efter skandalen med kirurgen Paolo Macchiarini, med hänvisning till att den inte gjort tillräckligt för att sätta sig in i verksamheten. Karolinska institutets nya konsistorium, där för övrigt NIFU-professorn Björn Stensaker är en av ledamöterna, får en viktig uppgift att fundera ut hur den ska förhålla sig till den interna verksamheten. 📍

Omdiskuteret styringseftersyn af de danske universiteter

Uddannelses- og forskningsministeren lancerede i april i år et styringseftersyn af de danske universiteter, der efterfølgende har givet anledning til debat om statens rolle og ført til markant offentlig kritik fra såvel bestyrelser som ledere og ansatte. Debatten har både handlet om politisk udpegede bestyrelser og om statens «detailregulering» af universiteterne. Baseret på en nylig undersøgelse nuancerer denne artikel debatten om statens regelstyring, hvor udviklingen udviser modsatrettede tendenser. Artiklen peger imidlertid også på at reglerne i love og bekendtgørelser ikke står alene, men i stedet fungerer i samspil med andre styringsmekanismer, der oftest tilføjes som nye lag i et stadigt mere komplekst styringssystem.



PERNILLE BAK PEDERSEN
Videnskabelig assistent,
Aarhus Universitet
pernillebp@ps.au.dk



KAARE AAGAARD
Seniorforsker,
Aarhus Universitet/NIFU
ka@ps.au.dk

Gennem et såkaldt styringseftersyn undersøges det aktuelt «om rammerne for og styringen af de videregående uddannelser understøtter høj kvalitet og uddannelse til job». Styringseftersynet skal ifølge ministeriet «ses i sammenhæng med indførelse af institutionsakkreditering, dimensionering og arbejdet med et nyt bevillingssystem». I en omdiskuteret rapport udarbejdet for Uddannelses- og Forskningsministeriet som del af dette eftersyn vurderes det blandt andet: «at der er et behov for at styrke statens ejerrolle for at sikre, at bestyrelsen tager ansvar for institutionernes samfundsmæssige forpligtelser». I den forbindelse har især et forslag om at ændre bestyrelsessammensætningen på universiteterne mødt kritik fra både ledere og ansatte. Til gengæld har der ikke været megen offentlig diskussion om det samlede styringskompleks og de divergerende styringsrationaler i statens styring af universiteterne. Et underbelyst spørgsmål har i den

henseende også været, hvordan statens formelle regelstyring har udviklet sig over tid. Kan der findes mønstre, hvis vi kortlægger udviklingen i regelstyringen i perioden fra 1989 til 2015 – og hvilken retning peger de i givet fald i?

Regeludviklingen i styrelses- og universitetsloven

Styrelses-/universitetsloven er den primære lov i Danmark, hvor igennem universiteterne reguleres af staten. Som illustreret i figur 1 kan udviklingen knyttet til regelomfanget i styrelses- og universitetsloven – opgjort i antal ord og antal paragrafstykker – opdeles i to distinkte perioder: En periode fra 1989 til 2002 præget af et lavt og stabilt antal paragrafstykker – dog med en regelreducing i 1992, hvor styrelsesloven erstattedes af universitetsloven; og en periode fra 2003 og frem til 2015 præget af meget kraftig vækst i antallet af både ord og paragrafstykker.

Dette billede adskiller sig på nogle punkter fra udviklingen i regelomfanget i den generelle danske lovgivning, som generelt har udvist en stabilt stigende tendens i perioden fra 1989 til 2011. Regelstigninger er således observeret på tværs af politikområder. Det er dog bemærkelsesværdigt, at regelomfanget i styrelses-/universitetsloven ikke stiger frem til 2002, men derimod stiger mere i universitetslo-

ven end den gennemsnitlige udvikling i de danske love fra og med 2003, hvor universiteterne går fra at være statsejede til at blive selvejende institutioner. Figur 1, der isoleret set indikerer en stærk stigning i den formelle styring efter indførelsen af universitetsloven i 2003, nuanceres dog, hvis vi også inddrager bekendtgørelserne (forskrifter), som hjemler i styrelses- og universitetsloven. Her ses det, at udviklingen i regelomfanget i bekendtgørelserne er tæt på at være modsatrettet udviklingen i loven. Samlet set er der således over hele perioden sket mere end en halvering i antallet af bekendtgørelser.

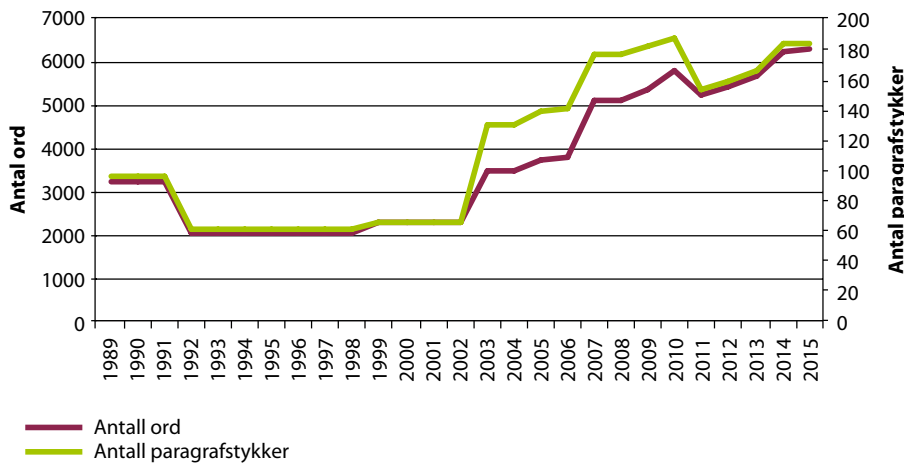
Regler kan være udtryk for flere frihedsgrader

Dette overordnede billede kan dog nuanceres yderligere ved også at se på indholdet i de gældende styrelses- og universitetslove fra 1989 til 2015. En relevant sondring i forhold til regelindholdet går her mellem delegationsbestemmelser på den ene side og en direkte styring af universiteterne via lov på den anden. Denne sondring illustrerer, at en regel i loven ikke nødvendigvis er ensbetydende med mere styring. Hvis den tilføjede regel er en delegationsbestemmelse, er reglen typisk udtryk for mere selvbestemmelse til universiteterne, hvorimod direkte styring i loven typisk er udtryk for en begrænsning af universiteternes selvbestemmelse. Omfanget af delegationsbestemmelser og statens direkte styring via lov er illustreret i figur 3, hvor det fremgår, at begge regeltyper er steget med vedtagelse af den nye universitetslov og universiteternes selveje i 2003.

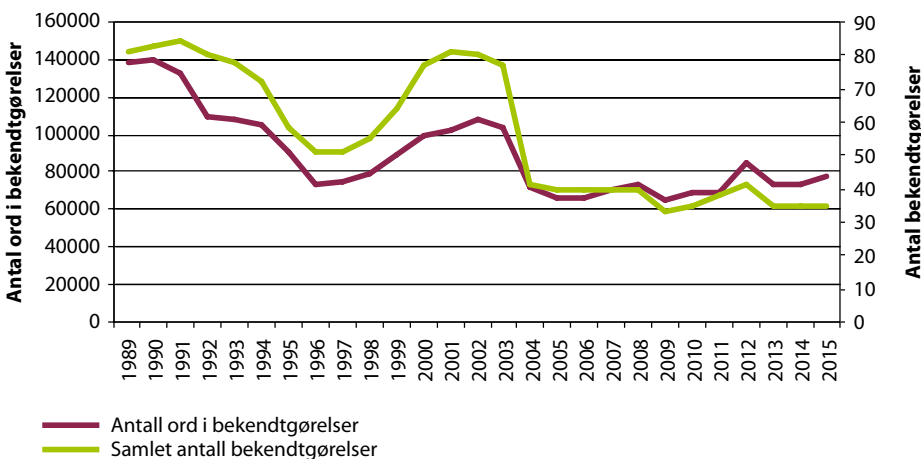
I 2003 og i de efterfølgende år tildeles universiteterne således kompetence via loven. Men sideløbende med at universite-

“sideløbende med at universiteterne bliver selvejende institutioner og tildeles kompetence via lov, styrer Folketinget også i stigende omfang universiteterne direkte via lov”

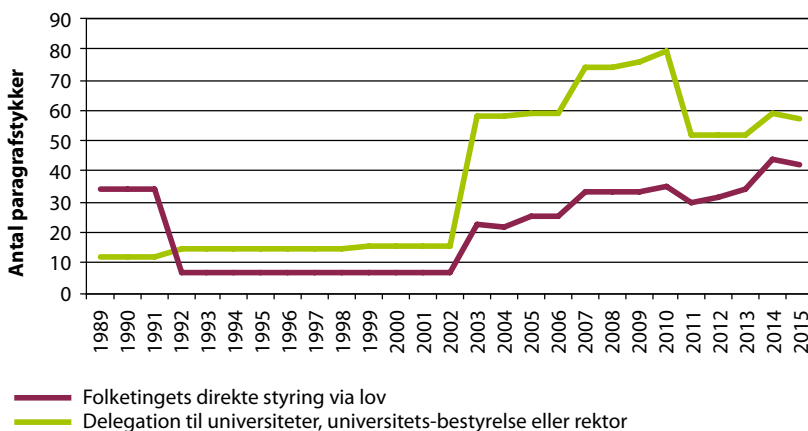
FIGUR 1 UDVIKLINGEN I ANTAL ORD OG PARAGRAFSTYKKER I STYRELSES-/UNIVERSITETSLOVEN I PERIODEN FRA 1989 TIL 2015



FIGUR 2 UDVIKLINGEN I ANTAL ORD I GÆLDENDE BEKENDTGØRELSER OG ANTAL GÆLDENDE BEKENDTGØRELSER FRA 1989 TIL 2015



FIGUR 3 UDVIKLING I FOLKETINGETS DIREKTE STYRING AF UNIVERSITETERNE OG DELEGATIONSBESTEMMELSER TIL UNIVERSITETERNE VIA LOV



Note: Kompetencedelegering til universiteterne består af delegationsbestemmelser til universiteterne som helhed, til rektor eller universitetsbestyrelserne.

terne bliver selvejende institutioner og tildeles kompetence via lov, styrer Folketinget også i stigende omfang universiteterne direkte via lov.

Et stadig mere komplekst styringsystem

Som fremhævet ovenfor, kan der ikke argumenteres entydigt for, at der skulle være kommet hverken mere eller mindre regelstyring af universiteterne i perioden siden 2003. På den ene side er universiteterne blevet selvejende institutioner, hvilket implicerer, at universiteterne efter vedtagelsen af universitetsloven i 2003 ikke længere er en del af det ministerielle hierarki. Tjenestebefalinger er derfor ikke længere bindende for universiteterne. Sideløbende hermed er der kommet færre regler i bekendtgørelserne og flere kompetencedelegeringer til universiteterne i universitetsloven. På den anden side er den direkte styring af universiteterne via universitetsloven dog også steget. Hermed er universiteternes frihedsgrader i flere henseender blevet begrænset.

Hvis vi ikke blot ser på lov- og regelstyringen, men derimod fokuserer på styringen som helhed, er der til gengæld klare indikationer på, at styringsinstrumenter fra forskellige styringsregimer over tid er blevet lagt lag på lag i et stadig mere komplekst samlet styringsystem. I tillæg til den traditionelle regelstyring har man med tiden fået kontraktstyring gennem udviklingskontrakterne, præstationsbaseret styring gennem et finansieringssystem med stadig flere strenge, samt en betydelig indirekte styring via eksterne organer som eksempelvis Akkrediteringsinstitutionen. Statens styring af universiteterne er således i dag både præget af en bureaukratisk styring, en markedsbaseret styring og mål- og resultatstyring. Eksisterende styringsinstrumenter fjernes eller justeres således sjældent i takt med at nye kommer til. Forskellige og i nogle henseender modsatrettede styringsrationaler eksisterer tværtimod ofte side om side i et system, hvor de indlagte incitamenter ikke nødvendigvis modsvarer statens mål. De overlappende styringsinstrumenter udgør således tilsammen et uigennemsigtigt system, der hverken ud fra et styrings- eller ressourcemæssigt perspektiv fremstår hensigtsmæssigt i dets nuværende form. 📍

Artiklen baserer sig på Pernille Bak Peder-sens Statskundskabsspeciale «Mål- og resultatstyring i teori og praksis. Et studie af regeludviklingen på universitetsområdet fra 1989 til 2015». Specialet er offentligt tilgængeligt på <http://bit.ly/2cxJiDl>

Utfordringer ved evaluering av avsluttede ERC-prosjekter

En artikkel i *Forskningspolitikk* 3/2016 omhandlet en nylig avsluttet evaluering av om lag 200 prosjekter som har vært støttet av Det europeiske forskningsrådet (ERC). Dette innlegget kommenterer artikkelen og gir supplerende informasjon om ERCs pågående evalueringer.



HELGE HOLDEN,
professor, NTNU
holden@math.ntnu.no

Siden ERC nå er i gang med en ny runde av evaluering av avsluttede prosjekter, og jeg har deltatt i evalueringen av de ni prosjektene innenfor PE1 (matematikk), vil jeg gjerne gi noen utfyllende kommentarer til artikkelen til David Budtz Pedersen og Kaare Aagaard i *Forskningspolitikk* nr. 3, 2016. Metodene i denne andre runden er stort sett sammenfallende med dem som ble benyttet i den første runden, men omfatter nå både *Starting*, *Consolidator* og *Advanced Grants*. Prosjektene er valgt ut tilfeldig, og evaluering foretas uten prosjektledernes kjennskap eller deltagelse. Resultatet har heller ingen konsekvenser for prosjektene, som jo allerede er avsluttet. Et tilbakevendende spørsmål er om erfaringen fra tidligere prosjekter skal telle med når man søker på nytt – hvor mange ganger kan man love å «løse kreftgåten»? Dette har vært nøye vurdert i ERC, og det er gode argumenter i begge retninger. Konklusjonen har blitt at enhver søknad skal vurderes på selvstendig grunnlag, og at tidligere støtte, enten fra ERC eller nasjonalt, ikke skal inngå i vurderingen. I vårt panel hadde to av de tre paneldeltagerne sittet i ERC-paneler (men ikke nødvendigvis dem som hadde vurdert de angjeldende prosjektene), og det siste medlemmet hadde tidligere deltatt som eksternt ekspert.

I evalueringen ble vi bedt om å vurdere om prosjektene hadde ledet til et vitenskapelig gjennombrudd («scientific breakthrough»). Som Pedersen og Aagaard skriver, er det vanskelig å vurdere hva som menes med et gjennombrudd. Det adskiller seg sånn sett ikke fra hvordan prosjektene blir vurdert når det søkes om støtte. Da blir man også bedt om å vurdere høy risiko mot høy gevinst («high-risk/high-gain»), og det gir alltid opphav til diskusjon, men overraskende liten uenighet, i panelene. Jeg tror at man innenfor hvert fag kan komme til enighet om en felles forståelse av disse begrepene. Men innholdet i begrepene varierer mellom fagene, og det fins trolig ikke en felles forståelse som også sammenfaller med den som brukes i samfunnet og av politikere. Pedersen og Aagaard kritiserer at panelene er sammensatt av interne medlemmer. Jeg ser ikke noe problem med dette, tvert imot er det en fordel at panelene har erfaring i vurdering av ERC-prosjekter. Om derimot hele virkemiddelapparatet til ERC skal vurderes, må selvsagt en slik evaluering foretas av eksterne eksperter, på lik linje med når Forskningsrådet er blitt evaluert. Hele

ERCs *modus operandi* er basert på å fordele store midler til de aller mest meritterte forskerne med de beste prosjektbeskrivelsene basert på vurdering av de fremste ekspertene i feltet. Det er den vanligste måten å fordele forskningsmidler på, selv om andre måter også diskuteres og utprøves i varierende grad. Denne ERC-vurderingen tjener etter min mening i hovedsak et annet formål.

Det er forbilledlig at ERC har iverksatt en evaluering av avsluttede prosjekter. Dette gir innsikt i seleksjonsprosessen, som allerede blir betraktet som en av de beste i verden.

Et spørsmål som opptok oss, var følgende: Anta at prosjektet hadde som mål å løse problem A, men rapporten viste at problem B var løst istedenfor. Her er det naturlig å stille spørsmål om hvorvidt prosjektet hadde fått støtte om man hadde erklært at målet var å løse problem B istedenfor A. Samtidig er dette grunnforskning på høyeste nivå, og da må man akseptere at man ikke alltid klarer å nå sine mål, men må nøye seg med å løse et «lettere» problem. Samtidig kreves det at man gjør et seriøst forsøk på å løse det opprinnelige problemet, og at planen ikke hele tiden var

“Derfor er spørsmålet om prosjektet har hatt innflytelse («impact») utenfor sitt fag, for eksempel innenfor økonomi, samfunn eller politikk, lite meningsfylt for et nettopp avsluttet grunnforskningsprosjekt”

å løse det lettere problemet. Det krever høy kompetanse å kunne gjøre en slik vurdering av hva de reelle intensjonene i prosjektet var. Samtidig kan det dukke opp muligheter man ikke kunne forutsi, og prosjektene må ha frihet til å forfølge slike om sjansen byr seg. Mange vitenskapelige gjennombrudd har skjedd på en slik måte, ved det som på engelsk ofte omtales som «serendipity». Dette gir nyttig informasjon til ERC om innretningen av prosjektene er slik at dette er mulig. Som Pedersen og Aagaard skriver, er prosjektene valgt ut i ekstrem konkurranse, og det er å vente at forskningen er deretter. Vår begrensede undersøkelse viste tilfeller av vitenskapelige gjennombrudd og av prosjekter der man hadde forfulgt andre mål enn de som var forventet, men også prosjekter der vår vurdering var at forskningen var inkrementell. Det generelle inntrykket var at forskningen var på et meget høyt internasjonalt nivå, noe som ikke er overraskende når man tar den harde konkurransen i betraktning.

Spørsmålet om politisk støtte til nysgjerrighetsdrevne grunnforskning er vanskelig. Politikere og samfunnet ønsker umiddelbar nytte og umiddelbare resultater av forskningen. Men grunnforskningens natur er en annen – her er målet økt innsikt og forståelse. Hvilken forskning som gir størst nytte på lang sikt, er vanskelig eller umulig å forutsi. Derfor er spørsmålet om prosjektet har hatt innflytelse («impact») utenfor sitt fag, for eksempel innenfor økonomi, samfunn eller politikk, lite meningsfylt for et nettopp avsluttet grunnforskningsprosjekt. Selv spørsmålet om hvorvidt prosjektet på lengre sikt kan forventes å ha en slik effekt, er nær umulig å besvare. Spørsmålsstillingen er, som Pedersen og Aagaard fremholder, for snever. Vi foreslo at dette spørsmålet ble fjernet fra fremtidige evalueringer. Selv om direktør Jean-Pierre Bourguignon ønsker å bruke denne rapporten til å vise nytten av nysgjerrighetsdrevne grunnforskning, blir den bare en liten brikke i argumentasjonen. De tunge begrunnelsene for verdien av grunnforskning må finnes et annet sted.

For oss var vurderingen av prosjektene i ettertid nyttig og lærerik. Det er med på å bedre evalueringssprosessen neste gang og gir en nyttig tilbakemelding til ERC om hvordan rammene for prosjektene kan gjøres bedre. 📍

Evalueringsrapporten som det vises til i artikkelen, kan hentes på adressen: <http://bit.ly/2ayl38y>

Hvilken forskningspolitikk vil USA få med president Trump?

Hvilken forskningspolitikk vil USAs nyvalgte president Donald Trump føre? Det er det knapt noen som vet, trolig heller ikke Trump. Forfatteren av dette innlegget har funnet noen holdepunkter for informert gjetning om hva Trump kan komme til å bety på dette politikkområdet.



TORE LI,
tidligere vitenskapsråd ved Den norske
ambassaden i Washington, D.C.
tore.li@online.no

Den påtroppende presidenten har svært begrenset politisk erfaring, og han er ingen typisk representant for det republikanske partiet. Siden Trump annonserte sitt president-kandidatur sommeren 2015, har han gang på gang overrasket de fleste, senest med sin seier valgnatten. Trump kan overraske igjen. Likevel har vi noen holdepunkter å peile ut fra når vi skal spekulere i en Trump-administrasjons forskningspolitikk.

For det første er ikke presidenten forskningspolitisk allmektig. Han må forholde seg til i hvert fall to systemiske begrensninger. Den ene ligger i den konstitusjonelle maktbalansen mellom den utøvende, bevilgende og dømmende makt, som gir Kongressen langt større innflytelse på forskningspolitikken sammenlignet med det norske stortinget. Selv om det er presidenten som fremmer forslag til forskningsbudsjett(er), er det Kongressen som endelig vedtar dem, og da kan budsjettene være betydelig forandret. Kongressens budsjettbehandling skjer etter en omstendelig prosess. Ikke bare skal identiske budsjetter vedtas i dens to kamre, Representantenes hus og Senatet. I tillegg skal et sett av komiteer innenfor hvert av kongresskamrene gi fullmakter til å sette i gang nye forskningsprogrammer, mens et annet sett av komiteer bevilger pengene. I tillegg skal Senatet godkjenne presidentens valg av ledere for viktige føderale FoU-etater, som National Science Foundation og romfartsorganisasjonen NASA. Sammenlignet med Norge er Kongressens

overoppsyn med hva som foregår i de føderale FoU-etatene, mye mer pågående, både gjennom formelle høringer og annen kontakt. Siden det er mer «mainstream» republikanere som dominerer Kongressen de neste to årene, vil trolig disse i vel så stor grad som Trump legge føringer på forskningspolitikken. Dette indikerer kontinuitet fra tidligere år.

En annen systemisk begrensning er FoU-budsjettenes plass innenfor det store føderale budsjettet. Som i Norge, er dette delt opp i bundne utgifter, knyttet til sosiale ordninger som politikerne vanskelig kan gjøre noe med fra år til år, samt i ubundne utgifter, der handlingsrommet er langt større. FoU-budsjettene ligger innenfor siste kategori. Det har vært et mål både for Obama-administrasjonen og republikanerne i Kongressen å få redusert budsjettunderskuddet. Dersom Trump skal gjøre alvor av sine forslag om skatteutt, blir spørsmålet om føderale budsjettreduksjoner enda mer akutt. Det meste av kuttene må tas innenfor de ubundne utgiftene. Det kan ramme forskningen.

For det andre er den føderale administrasjonen i stor grad desentralisert. Føderale departementer, som Forsvarsdepartementet og Energidepartementet og etater som National Science Foundation og NASA har betydelig handlingsrom. Trolig vil Trumps forskningspolitikk i stor grad bli summen av det sentrale FoU-departementer og etater gjør. De fleste presidenter har siden Franklin D. Roosevelts tid holdt seg med en vitenskapelig rådgiver med direkte linje til presidenten. Denne rådgiveren har hatt en egen stab til rådighet som har søkt å koordinere administrasjonens forskningspolitikk. Antageligvis vil →

“Således tilhører ikke forskerne Trumps kjerne-tropper. Han trenger ikke å behage dem”

“Dette ville i så fall være et brudd på tradisjonell republikansk forskningspolitikk, som har vektlagt at staten kun skal støtte FoU som markedet ikke kan ta seg av, det vil si grunnforskning”

Trump opprettholde stillingen som vitenskapelig rådgiver, men denne vil neppe tilhøre presidentens innerste krets. Dersom Trump avskaffer stillingen som vitenskapelig rådgiver, kan presidentens budsjettkontor få en mer fremtredende rolle som FoU-politisk koordinator. Frem til i dag har ikke Trump vært særlig opptatt av forskningspolitiske spørsmål. Under valgkampen presenterte han aldri noe forskningspolitisk program. Trumps valgkampretorikk var i stor grad rettet mot den liberale eliten, der vesentlige deler av det amerikanske forskersamfunnet befinner seg. Folk med høyere utdanning stemte også i mindre grad på Trump enn velgermassen for øvrig. Således tilhører ikke forskerne Trumps kjernetropper. Han trenger ikke å behage dem. I sine første taler og intervjuer etter seieren har den nyvalgte presidenten signalisert at det er opprustning av landets flyplasser, veier og annen infrastruktur han vil bruke penger på. Trolig vil den nye presidenten i liten grad fokusere på forskning og utvikling. Det indikerer at forskningspolitikken i stor grad kommer til å bli utformet i skjæringsfeltet mellom sentrale FoU-departementer og etater og deres hovedkomiteer i Kongressen.

For det tredje kan Donald Trumps politiske standpunkter gi noen holdepunkter for de strategier hans administrasjon vil følge på FoU-området. Men her synes jeg usikkerheten er langt større sammenholdt med forannevnte føringer i det føderale styringssystemet. Hvilken politikk vil i det hele tatt den pragmatiske forretningsmannen Trump egentlig etterstrebe? Mens Trump i valgkampen sa han ville skrote hele Obamas helsereform, opplyste han etter et møte med Obama like etter valget at han kunne tenke seg å beholde det meste av reformen. Mye virker uforutsigbart, men Trump kjørte imidlertid konstant på det jeg vil kalle for en ny-isolasjonisme i sin valgkamp, tuftet på tre elementer: handelsproteksjonisme, med reforhandling av NAFTA-avtalen og straffetoll på kinesiske varer; anti-immigrasjon, især fra den muslimske verden; og forsvarspolitisk tilbaketrekning, med sterkere krav til NATO-land og andre allierte om at de i fremtiden må

bære en større del av forsvarsutgiftene hvis de skal påregne at USA vil forsvare dem. Dette var et budskap som syntes å få mange til å stemme på ham, og således bør vi vel anta at han i det minste forsøker å gjennomføre noe av sitt ny-isolasjonistiske tankegods.

Det kan bety at Trump vil være villig til å iverksette næringsrettede og temmelig markedsnære FoU-tiltak som kan bidra til å skape vekst og arbeidsplasser, særlig i



Foto: Shutterstock

«rust-belt-statene» som ga ham seieren. Dette ville i så fall være et brudd på tradisjonell republikansk forskningspolitikk, som har vektlagt at staten kun skal støtte FoU som markedet ikke kan ta seg av, det vil si grunnforskning. Her må det legges til at den enorme forsvarsforskningen som føderale myndigheter finansierer, i stor grad fungerer som FoU-subsidier til amerikansk næringsliv. Videre kan strengere innvandringslover gjøre USA mindre attraktivt for utenlandske forskere, noe amerikansk akademia har nytt svært godt av. Endelig kan en forsvarspolitisk tilbaketrekning medvirke til reduserte budsjetter til forsvarsforskning, noe som for øvrig har vært en trend under Obama de senere år. Europeiske NATO-land må trolig øke

sine egne investeringer i militær FoU, i tråd med forsterkede amerikanske krav om økte forsvarsbidrag.

Selv om den påtroppende presidenten ikke har presentert noen sammenhengende strategi for forsknings- og innovasjonspolitikken, har Trump og hans nære medarbeidere gitt uttrykk for standpunkter i FoU-politiske enkeltspørsmål som kan gi noen frempek. Trolig vil det bli satset langt mindre på klima- og miljøforskning enn det Obama har gjort. Trump har ved flere anledninger betvilt menneskeskapte klimændringer. Her har den nye presidenten mange støttespillere blant republikanerne i Kongressen, som har vært sterkt kritiske til Obamas satsing på dette FoU-feltet. Videre har Trump stilt seg negativ til et åpent internett, som han mener gir grobunn for islamsk ekstremisme. Det er neppe godt

nytt for innovatører innenfor IKT-næringen. Imidlertid har Trump også tatt til orde for å redusere bedriftsbeskatningen for å fremme innovasjon og ny teknologi.

Det gjenstår å se hvilke forskningspolitiske strategier en Trump-administrasjon vil følge. Mye taler imidlertid for at USA mister sin posisjon som verdens største FoU-nasjon under Trump. I 2019 vil Kinas FoU-investeringer ventelig være større enn De forente staters. Slik sett burde forskningspolitisk interesserte bli mer opptatt av hva som skjer i Kina, enn hvem som får bo i Det hvite hus fremover. 🇺🇸

Tore Li var vitenskapsråd ved Den norske ambassaden i Washington, D.C. i perioden 1996–2000.

Vær og meteorologi – en historie om samspillet mellom natur, forskning og samfunn

Boken *Vinden dreier* er historien om værvarsling, om meteorologi som vitenskap og yrke og ikke minst om forskningens samfunnsverdi. Den begynner på 1760-tallet og går fram til dagen i dag. Langt på vei handler den om Meteorologisk institutt, sentralinstitusjonen som ga meteorologi og værvarslingen et samlet feste for 150 år siden. Det er fengslende lesning om et betydelig forskningsfelt som ble realisert like mye utenfor som innenfor universitetets vegger.

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

Vinden dreier handler om spektakulære bragder og store vitenskapsmenn som Vilhelm Bjerknes, og hvordan han, sammen med sine assistenter ved Værvarslinga på Vestlandet, la grunnlaget for moderne meteorologi og den numeriske værvarslingen. Fascinerende er det å lære at de frontene som vi ser inntegnet på dagens værkart, stammer fra «Bergensskolen» rundt 1920. Likevel, bokens største styrke ligger i forfatterens evne til å få frem hvordan empiriske observasjoner ble kombinert med teoretiske beregninger til vitenskap og værmeldinger.

Forfatterne viser fortjenestefullt betydningen av fysisk og teknisk infrastruktur for meteorologi og værvarsling. Alle bragder krevde en veldig datainnsamling, og den tar tid og krefter. Sist på 1950-tallet kom det datamaskiner, det var en teknisk revolusjon som ga helt andre muligheter til å behandle store mengder data. Utbyggingen av telegrafnettet, senere radio- og fjernsynsnettet, var en forutsetning for effektiv varsling av været, spesielt uvær og stormer.

Vinden dreier viser det mangesidige forholdet mellom forskning og oppgaver på andre samfunnsområder. Nilsen og Vollset får tydelig fram hvordan kunnskapsdannelsen og værvarslingen var drevet fram av konkrete samfunnsbehov, gjerne knyttet til sjøen med skipsfart og fiskeriene, og dessuten til landbruket. Etter 1945 spilte luftfart, herunder sivil luftfart, en stor rolle. Det slår en at sivile behov dominerte over militære; i det skiller Norge seg fra land som Danmark og USA. Under-

søkelsene av himmel og hav skapte, liksom undersøkelser av berggrunnen og fisken, et grunnlag for flere naturvitenskaper, der Norge siden gjorde seg bemerket. Organisasjon hadde de praktisk-vitenskapelige undersøkelserne ulike festepunkter, ofte utenfor universitetet. Meteorologisk institutt ble etablert i 1866 og var fram til 1909 underlagt Universitetet i Oslo. Etter det har instituttet med sine værvarslingssentraler, blant annet i Tromsø og Bergen, vært en frittstående institusjon direkte under Kunnskapsdepartementet.

Værskifter

Forfatterne viser at det faglige fundamentet forvitret etter 1945. Da ble de daglige værvarslene og tegning av værkart viktigere enn det å danne ny kunnskap. Vollset viser hvordan forskning ble nedprioritert til nærmest en privatsak ved Meteorologisk institutt. Faget stod i fare for å bli akterutseilt. Meteorologene var mer statens tjenestemenn enn forskere.

Skiftet kom rundt 1970. Den politiske bekymringen over miljødeleggerer dannet et bakteppe for faglig fornyelse og forskningsgiv. En konkret drivkraft var det internasjonale arbeidet for å begrense luftforurensning. Norsk institutt for luftforskning (NILU) var et nasjonalt svar på dette kunnskapsbehovet, et annet var oppbyggingen av forskningskapasiteten ved Meteorologisk institutt.

På miljø- og klimafeltet bidro meteorologi med et kunnskapsgrunnlag og til å definere politikfeltet. Fra 1980 går Meteorologisk institutt inn i nye virkeområder. Erkjennelsen av kraftige omskifter i været har gitt oss begrepet ekstremvær, og instituttet inngår i et nytt forvaltningsregime for samfunnsikkerhet og beredskap. Fag-



lig blir blant annet atmosfærekjemi, klimaforskning og økosystemtenkning innsatsområder. Klimafeltet og systemet med forskningsprogram i forskningsrådet har bidratt til et tettere samarbeid med institusjoner innen- og utenlands.

Værvarsling var lenge et offentlig gode. På 1980-tallet kom oljeindustrien med penger og betalingsvilje. I disse årene vokste oppdragsforskningen fram, det ble skapt et marked for værtjenester. Firmaet Storm Geo er et eksempel på hvordan vær i dag også er blitt en vare på et marked.

Vær og forskningspolitikk

Med *Vinden dreier* plasserer forfatterne meteorologi inn i den allmenne norgeshistorien. De konkretiserer kunnskapsfunnets fremvekst, altså en historisk situasjon der ikke alene arbeid, kapital og (natur)ressurser danner grunnlag for vekst og velstand, men også vitenskapelig kunnskap. Nilsen og Vollsets kritiske historiske analyser bidrar med realisme i det forskningspolitiske ordskiftet. Boken løfter fram de mange koblingspunktene og gjensidigheten mellom meteorologi og samfunnet som omgav denne vitenskapen. Slik er *Vinden dreier* et viktig motinlegg til idealforestillingen om at vitenskapen vokser fram som en lineær prosess med utspring i uavhengig grunnforskning ved universitetene, forut for etterspørsel og uten tanke på anvendelse.

YNGVE NILSEN OG MAGNUS VOLLSET:
VINDEN DREIER.
METEOROLOGIENS HISTORIE I NORGE.
OSLO (SPARTACUS FORLAG AS), 2016, 509 SIDER,

Nytt om forholdet mellom grunnforskning og anvendt forskning

Rapporten «*Science – the Endless Frontier*» fra 1945 mister ikke aktualitet.

En ny bok går kraftig til verks mot sider ved amerikansk forskningsorganisasjon og forskningspolitikk som forfatterne mener er en arv fra denne rapporten. Skillet mellom grunnforskning og anvendt forskning som rapporten la sterk vekt på, må fjernes helt, mener de; det beskriver innovativ forskning feil og spiller en skadelig rolle i USAs forskningssystem. Kronikken i dette nummer av *Forskningsspolitikk* (s. 4–5) henter poenger fra boken til en kritikk av den minst like todelte norske forskningsstrukturen, og kronikkforfatteren mener at både struktur og kultur må endres for å legge bedre til rette for forskning for å løse store samfunnsutfordringer.

EGIL KALLERUD,
Forskningsspolitikk

Ifølge forfatterne av boken «*Cycles of Invention and Discovery. Rethinking the Endless Frontier*» ligger Bush-rapportens fortsatte aktualitet i det at den formulerte en forståelse av grunnforskningens rolle i samfunn og innovasjon som har blitt autoritativ og har satt seg i det amerikanske forskningssystemet i måten forskning i stor grad organiseres og finansieres på. Det problematiske er, ifølge forfatterne, at grunnforskning og anvendt forskning i altfor stor grad holdes fra hverandre og behandles hver for seg. Denne måten å tenke om forskning på bygger på en falsk dikotomi, og ved at den i sterk grad preger både institusjonelle strukturer og finansieringsordninger, bidrar den til dårligere og mindre innovativ forskning. Som belegg for påstanden anfører forfatterne egne erfaringer som forskere og forskningsledere samt detaljerte beskrivelser av forskningen som har blitt beåret med mange nobelpriser, og som de viser ikke passer inn i begrepsmotsetningen mellom grunnforskning og anvendt forskning. Forfatterne er begge naturvitere, Odumosu er også forsker innenfor vitenskaps- og teknologistudier; fysikeren Narayanamurti, senioren av de to, trekker på lang erfaring som forsker og forskningsleder, blant annet fra Bell Labs, som er en gjennomgående referanse i boken, og som dekan for fakulteter

for ingeniørstudier ved University of California og Harvard. Han er også medlem av flere vitenskapelige organisasjoner og har vært aktiv i føderal forskningsspolitikk.

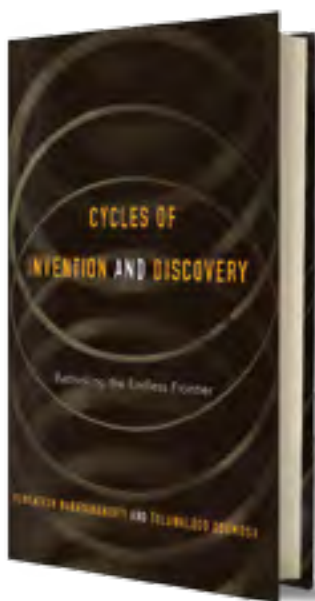
Bokens hovedargument hviler på beskrivelsene av forskning som har fått nobelpriser i perioden mellom 1950 og 2000 innenfor IKT, faststoffysikk og kjernemagnetisk resonans. Her viser forfatterne at nobelpriser, «grunnforskningens» ærespris framfor noen, har vært gitt for resultater som i stor utstrekning hører hjemme på den anvendte eller teknologiske siden av skillet. For å kunne beskrive denne forskningen adekvat foreslår de en alternativ modell til det tradisjonelle skillet, der (innovativ) forskning forstås som «kretsløp av oppdagelse og oppfinnelse», «cycles of discovery and invention». I den modellen kan prisbelønnet innovativ forskning karakteriseres som noen ganger mest oppdagelse, andre ganger mest oppfinnelse og ofte som noe av begge deler. Det belegg de her gir *sin* tese om at vitenskap og teknologi, ny kunnskap og anvendelse, er to sider av samme sak, er nok mer systematisk og utførlig enn enkeltanedotter som ofte anføres til støtte for at det er «ren» grunnforskning helt uten tanke på anvendelser som i særlig grad, og på uforutsigbart vis, skaper grunnlaget for helt nye teknologier og anvendelser.

Forfatterne ser altså grunnforskning og anvendt forskning, vitenskap og teknologi som sidestilte, likeverdige og gjensidig avhengige sider ved (innovativ) forskning,

som ifølge kretsløpsmodellen er åpen søken etter ny kunnskap og/eller nye oppfinnelser, uten faste milepæler og sikkert utfall («*unscheduled*»). Forskning er dermed vesensforskjellig fra *utviklingsarbeid*, som ifølge forfatternes definisjon har forhåndsdefinerte resultatmål, faste tidsplaner og er orientert mot markedet («*scheduled*»).

Bokens budskap likner mye på det en finner i Donald Stokes' innflytelsesrike bok «*Pasteurs kvadrant*» fra 1997. Også Stokes gikk i rette med enten/eller-forståelsen av forholdet mellom grunnforskning og anvendt forskning. Louis Pasteur er eksempel på en type forskning, «bruksinspirert grunnforskning», som til forskjell fra «ren» grunnforskning og (rent) anvendt forskning, har både grunnleggende ny kunnskap og helt nye anvendelser som mål. Forfatterne av «*Cycles*»-boken anerkjenner betydningen av Stokes' bidrag, men deres kretsløpsmodell er mer radikal enn Stokes' blandingskategori. Mens «bruksinspirert forskning» retter oppmerksomheten mot forskeres motiver og valg, pretenderer kretsløpsmodellen å gi adekvate beskrivelser av hva innovativ forskning er, og anviser faktorer og betingelser som effektivt kan fremme særlig innovativ forskning i kretsløpsmodellens forstand.

Sistnevnte spørsmål er tema i den delen av boken som drøfter forskningsorganisatoriske og forskningsspolitiske implikasjoner av modellen. På den organisatoriske siden peker forfatterne særlig på betydningen



av tverrfaglig sammensetning av forskningsgrupper, at det utvikles en forskningskultur preget av så vel samarbeid som konkurranse, at det er god balanse mellom fokus og frihet, mellom top-down og bottom-up, at teoretiske og praktiske kompetanser anerkjennes som like viktige, og – ikke minst – at det legges avgjørende vekt på evne og vilje til kommunikasjon på tvers av faggrenser.

I bunn og grunn er boken framfor noe et forskningspolitisk innlegg til støtte for en forskningspolitikk som blant annet kan innfri kravet til integrert og systemisk tilnærming i forskning for å bidra til å løse «the grand challenges facing society». Det er særlig som forskningspolitisk innlegg at boken er stimulerende og utfordrende lesning; det er ikke så avgjørende at krets-løpsmodellen *alltid* gir empirisk mer dekkende beskrivelser av innovativ eller fremragende forskning enn det klassiske skillet mellom grunnforskning og anvendt forskning; det holder at den treffer godt for noen, og forskningspolitisk særlig *viktige*, former for innovativ forskning. 📖

VENKATESH NARAYANAMURTI
& TOLUWALOGO ODUMOSU:
**CYCLES OF INVENTION AND DISCOVERY:
RETHINKING THE ENDLESS FRONTIER.**
HARVARD UNIVERSITY PRESS 2016.
ISBN 9780674967960. 170 SIDER.

Les *Forskningspolitikk* – på nett og papir

Gratis abonnement på papiirutgaven av *Forskningspolitikk* kan fås ved å sende navn og adresse til fpol@nifu.no eller til *Forskningspolitikk*, NIFU, postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo. Du kan også ta kontakt på tlf + 47 986 42 169.



Nye utgaver av *Forskningspolitikk* publiseres digitalt på www.fpol.no samtidig med papiirutgaven. En av de digitale versjonene som legges ut har flere eksterne lenker enn de en finner i papiirutgaven.

Samtlige årganger av *Forskningspolitikk* tilbake til 1978 er nå tilgjengelig i bladets digitale arkiv på www.fpol.no/tidligere-utgaver/. Hele numre kan lastes ned og du kan søke etter enkeltartikler ved å søke på artikkelens tittel, forfatternavn og ingresstekst.





Stadig flere innvandrere i norsk forskning

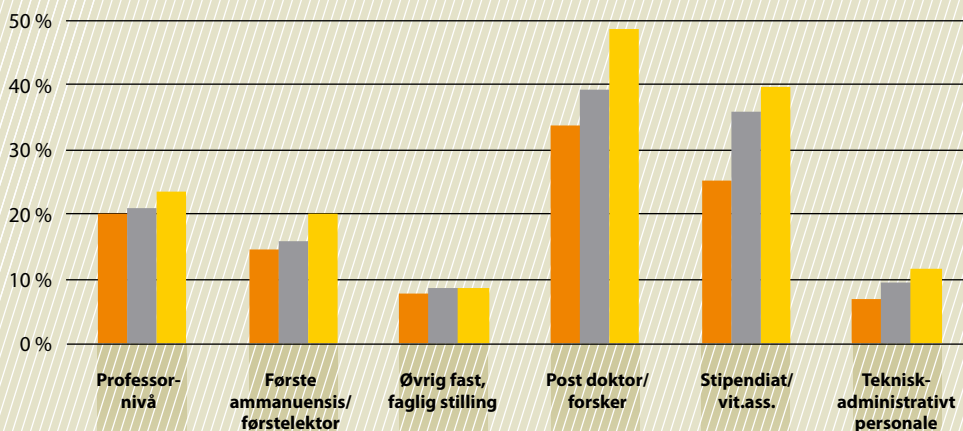
Av de i alt 32 000 forskere og faglig personale som i 2014 var ansatt ved norske universiteter og høyskoler, institutter og universitetssykehus, var om lag 25 prosent innvandrere og etterkommere etter innvandrere. Andelen innvandrere var høyest ved universiteter og høyskoler, 27 prosent. Figuren viser at andelen innvandrere ved disse institusjonene er klart størst i postdoktor- og forskerstillinger samt i stipendiat-/vit.ass.-stillinger. Men andelen har økt i alle stillingsgrupper mellom 2007 og 2014.

HEBE GUNNES,
seniorrådgiver,
NIFU
hebe.gunnes@nifu.no

Ved universitetene og høyskolene hadde i 2007 omtrent en tredjedel av postdoktorene og forskerne på prosjekt innvandrerbakgrunn. I 2010 hadde an-

delen økt til 39 prosent, og i 2014 var den på hele 49 prosent. De tilsvarende tallene for stipendiater og vit.ass. var henholdsvis 25, 36 og 40 prosent. Profesorer med innvandrerbakgrunn utgjorde 20 prosent i 2007, mot 23 prosent i 2014. Samtidig økte andelen innvandrere blant førsteamanuenser og førstelektorer fra 15 prosent i 2007 til 20 prosent

sju år senere. I det øvrige faste, faglige personalet, herunder universitets- og høyskolelektorer, amanuenser, spesialstillinger og faglige ledere, har andelen innvandrere og etterkommere etter innvandrere ikke vokst nevneverdig. Veksten er noe høyere for det teknisk-administrative personalet, her har andelen økt fra sju til 12 prosent fra 2007 til 2014.



Andelen innvandrere og etterkommere etter innvandrere ved universiteter og høyskoler i 2007, 2010 og 2014 etter stillingsgruppe.

2007
2010
2014