

Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,
høyere utdanning og innovasjon

Hva skjer med
Forskningsrådet?



Innhold

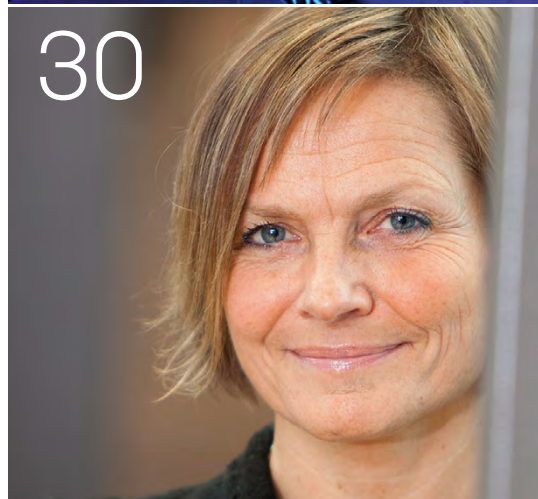
- 4** **Forskningsinstituttene fellesarena**
ønsker seg en høyere statlig grunnbevilgning
LISBET JÆRE
- 8** **Tema: Forskningsrådet**
Norges forskningsråd gjennom 30 år
EGIL KALLERUD
- 13** **Kunnskapsdepartementet får liten støtte til**
forslagene om ny styring av Norges forskningsråd
PER M. KOCH
- 16** **Egenrådig forskningspolitikk**
ESPEN SOLBERG
- 18** **Refleksjoner kring den norske revolutionen**
SVERKER SÖRLIN OG MATS BENNER
- 20** **UiS PhD course looks at how to write**
a good innovation policy brief
- 24** **Hvordan maskinlæring er i ferd med å**
endre innovasjonsspillet
JOHN BESSANT
- 28** **Rod i forfatterskabet**
LISE DEGN
- 30** **Debatt: Hvordan kan forskningen svare**
bedre på Norges behov?
AGNES LANDSTAD
- 32** **Kvalitet og relevans i rettsvitenskapen**
INGRID BIRCE MÜFTÜOĞLU OG GUNNAR SIVERTSEN
- 34** **Statistikk: FoU-vekst i hele Norden**
ANNE ESPELAND BERG OG KAJA WENDT
- 36** **Gjennomgangen av forskningssystemet**
må ikke bli historieløs
CARINA HUNDHAMMER
- 38** **Innovation and R&D during times of economic crisis**
MARK KNELL
- 40** **Glassløker og disruptiv innovasjon**
PER M. KOCH

Foto: Smidesang og Lyng SINTEF

Foto: Morten Holm NTB

Foto: RBackJack3D

Foto: Heidi Widerøe



Forskningspolitikk

Nr. 1, 2023, 46. årgang
ISSN 0805-8210 (online)
ISSN 0333-0273 (trykt utg.)

Ansvarlig redaktør: Per M. Koch
E-post: fpol@nifu.no
Redaktør Danmark: Lise Degn
Redaktør Sverige: Mats Benner
Redaksjonssekretær: Inger Henaug
Redaksjonsutvalg:
Magnus Gulbrandsen, Universitetet i Oslo,
Espen Solberg, NIFU,
Agnete Vabø, OsloMet,
Sverker Sörlin, KTH i Stockholm,
Kaare Aagaard, VIA University College,
Tor Paulson, Høgskolen i Innlandet,
Linn Meidell Dybdahl, BI,
Petra Nilsson-Andersen, Digitaliseringsdirektoratet.

Design: Helge Thorstvedt
Forside: Hokusai 1831
Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen
Opplag: 5400
Redaksjon avsluttet: 15. mars 2023

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, www.nifu.no

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

Forskningspolitikk kommer ut fire ganger i året.
Abonnement på papirutgaven er gratis og kan fås
ved henvendelse til fpol@nifu.no, tlf. 986 42 169,
eller du kan fylle ut skjemaet på fpol.no/abonner.

Forskningspolitikkens hjemmeside:
<http://www.fpol.no>
Forskningspolitikk utgis med støtte fra
Norges forskningsråd.

Forskningspolitikk ønsker artikler, kronikker og
debattinnlegg om forskning, høyere utdanning
og innovasjon. Lengde: normalt under 6500 tegn
uten mellomrom. Henvendelse til fpol@nifu.no
eller redaktøren direkte: 92684552.



Kunstig intelligens, forundring og forvirring

I denne utgaven av Forskningspolitikk ser professor John Bessant på maskinlæringens transformativ kraft (side 24).

Det er ikke det at vi ikke har diskutert kunstig intelligens i mange år. Filmer som *2001*, *The Terminator*, *Matrix* og *Ex Machina* har forberedt oss på en tid der maskinene tar over og slutter å adlyde sine menneskelige mestre.

Nå har kunstig intelligens-roboten ChatGPT (som kaller seg selv Sidney) vist bisarre tegn på intelligens der den truer menneskeheten med vold og forelsker seg i brukere. Men dette er forhåpentligvis ikke den virkelige trusselen. Sidneys uttalelser er nok mer et utslag av hvor god den er til å koble elementer fra menneskenes hverdag enn et tegn på ondskapsfull selvbevissthet.



PER M. KOCH,
redaktør

Likevel: Vi er forbausende dårlig forberedt til å takle de virkelige følgene av kunstig intelligens (KI). Da billedgeneratoren Dall-E ble lansert i januar 2021, var det få som forstod hva konsekvensene vil kunne bli for kunst, media og samfunn. Selv i 2023, når selv Forskningspolitikk bruker KI-genererte bilder (side 25), er det fortsatt full forvirring om hva slags juridisk status disse bildene har. Hvem har den intellektuelle eiendomsretten? Hva slags konsekvenser vil teknologien ha for fotografer og illustratører? Hvordan vil genereringen av fotorealistiske bilder forandre vår forståelse av hva som er virkelig og hva som er *fake*?

ChatGPT produserer både dårlige og gode tekster om alle mulige og umulige tema. Allerede nå bruker markedsførere orientert mot søkemotorer ChatGPT til å produsere endeløst mange artikler i håp om å rangere høyt i Google. Google er i panikk-modus, fordi Microsoft snart vil lansere ChatGPT som en integrert del av sin søkemotor, Bing. Forretningsmodellen til Google er truet. Den lange listen med søkeresultater og annonser blir langt mindre interessant.

Mange er redd for at teknologien vil få forfattere, journalister og bloggere til å slutte å produsere det ferske innholdet robotene trenger for å produsere oppdatert tekst. Det er fare for intellektuell stagnasjon, sier de. Andre er redde for vårt forhold til tekst og sannhet (skjønt de fleste konspirasjonsteoriene er skapt av mennesker og ikke av maskiner).

Det er bare et spørsmål om tid før Kunnskapsdepartementet kan koble en slik robot opp mot egne digitale arkiver og databaser og få den til å skrive et utkast til ny stortingsmelding om forskning. Men vil en slik melding bli fremtidsrettet?

Som ChatGPT selv skriver i dette nummer av Forskningspolitikk (side 27), kan den bidra i alle former for lærings- og innovasjonsprosesser.

Så hva har alt dette med forsknings- og innovasjonspolitikken å gjøre? Trenger vi mer penger til forskning på kunstig intelligens slik at norske bedrifter og organisasjoner kan gjøre bruk av denne generiske teknologien til å løse sine oppgaver? Trenger vi mer innovasjon der KI integreres i læring, produkt- og prosessutvikling på en ansvarlig måte? De opplagte svarene her er ja.

Likevel tror jeg et enda viktigere spørsmål er hvordan vi kan få til en politikkutvikling som ligger i forkant av utviklingen. Vi har skapt oss et virkelighetsbilde der det å putte penger i forskning og innovasjon er en god ting i seg selv. Ideen er at det alltid vil komme noe godt ut av forskning og innovasjon. Men sannheten er jo at vi ikke har peiling på hva all denne skaperkraften vil føre med seg. Det er umulig å forutsi fremtiden med stor sikkerhet. Men vi kan i hvert fall gjøre mer for å forberede oss på det som *kan* komme til å skje, slik at vi ikke blir fullstendig overrasket hver gang disruptive innovasjoner omformaterer virkeligheten rundt oss.

Per M. Koch

Forskningsinstituttene fellesarena ønsker seg en høyere statlig grunnbevilgning

Verden trenger anvendt forskning og å kunne ta i bruk forskningsresultater så raskt som mulig for å omstille seg, mener Forskningsinstituttene fellesarena, FFA. Lisbet Jære tar en prat med Agnes Landstad, Kjerstin Spjøtvoll og Lars Holden.



LISBET JÆRE,
for Forskningspolitikk

Forskningsinstituttene står for rundt en femtedel av den totale norske forskningsinnsatsen.

- Det er den anvendte forskningen eller forskningen som svarer på samfunnsutfordringer, ofte i et tett samarbeid med brukere av forskning, som kjennetegner forskningsinstituttene, sier Agnes Landstad, daglig leder i Forskningsinstituttene fellesarena (FFA).

Fra øverste etasje i NHOs bygning på Majorstua har hun i ti år jobbet med å lede FFA; et samarbeidsorgan for alle norske forskningsinstitutter som mottar grunnbevilgning fra Norges forskningsråd.

Ble opprettet i 2009

FFA ble grunnlagt i 2009, og Landstad starter med å fortelle litt om bakgrunnen for opprettelsen.

- På den tiden fantes det mange forskjellige grupperinger av institutter som var organisert i ulike samarbeidsforeninger, ofte etter fagområder. Viktor Sørensen fra NORUT tok initiativet til å samarbeide på tvers, slik at vi kunne få en tydeligere stemme utad og fremme felles interesser.

Det ledet til dannelsen av FFA med en fast ansatt daglig leder og et felles styre. Fra i høst har man også ansatt en nestleder. Landstad understreker at formålet aldri har vært å jobbe med arbeidsgiverpolitikk, men med forskningspolitikk. FFA skal representere instituttsektoren overfor offentlig forvaltning og politiske myndigheter på områder som gjelder landets forsknings- og innovasjonspolitik.

- Det er en familie på 33 institutter av ulik størrelse som jobber med vidt forskjellige tema: Fra SINTEF som er et av Europas

største forskningsinstitutt med over 2000 ansatte, til NORSAR som er et spesialisert institutt med mindre enn 50 ansatte. Men som institutter har vi samtidig mange likheter og fellesinteresser.

Andre medlemmer er Norsk institutt for naturforskning (NINA), NOFIMA, Peace Research Institute Oslo (PRIO), Vestlandsforskning og Institutt for samfunnsforskning, for å nevne noen.

“FFA skal representere instituttsektoren overfor offentlig forvaltning og politiske myndigheter på områder som gjelder landets forsknings- og innovasjonspolitik”

Har grunnbevilgning

Et anliggende som opptar Landstad, er den lave grunnbevilgningen til de norske forskningsinstituttene. Da OECD i fjor evaluerte det norske forsknings- og innovasjonssystemet, påpekte de at dette var en utfordring.

- OECD bruker begrepet *lost opportunities*. De mener instituttsektoren er en styrke for Norge fordi den samarbeider godt med næringsliv og andre brukere av forskningen, og på grunn av et høyt nivå på den akademiske publiseringen. Potensialet er imidlertid ikke utnyttet. OECD påpekte at svak grunnbevilgning er en trussel for Norges omstillingsevne, sier Landstad.

I Norge er den gjennomsnittlige grunnbevilgningen til forskningsinstituttene på 10 prosent. Det er lavt sammenlignet med resten av Europa, der grunnbevilgningen varierer fra rundt 20 til over 50 prosent.

I en rapport fra EARTO og OECD bertrakter man selv en grunnbevilgning på 18 prosent som «svært lav», 22 prosent er lav, mens 30 prosent grunnbevilgning er midtens høy.

- Et paradoks

«Med tanke på både kommende generasjoner og oss selv, må vi ha bærekraftig utvikling og omstilling. Derfor blir instituttene rolle i forskningslandskapet stadig viktigere. Norske forskningsinstitutter har en unik posisjon som leverandør og formidler av forskning til brukerne», står det i regjeringens strategi for felles instituttpolitikk fra 2020.

Det mener Landstad er vel og bra, men samtidig et paradoks, siden instituttene har en så lav økonomisk grunnbevilgning. FFA argumenterer for at det bør etableres en opptrappingsplan for grunnbevilgningene til de selvstendige forskningsinstituttene til et internasjonalt nivå på 25 prosent.

- Om instituttene hadde hatt en høyere grunnbevilgning på linje med resten av Europa, kunne vi vært litt lenger framme når det gjelder å utvikle nye løsninger for samarbeidspartene etterspør det. Nå kommer instituttene i for stor grad i etterkant og har for liten mulighet til å utvikle nye områder og skape nye markeder, sier Landstad.

Langtidsplanen trenger økonomisk oppfølging

Økt grunnbevilgning bør knyttes til de strategiene som Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning 2023–2032 peker på for å løse samfunnets utfordringer. I et høringsutkast uttaler FFA at de savner finansieringen og operasjonaliseringen av den nye langtidsplanen, ellers «er det risiko for at LTP blir et dokument med framtidsvyer, men liten reell effekt».

FFA foreslår at regjeringen legger fram en økonomisk oppfølging av langtidsplanen i forbindelse med statsbudsjettet for 2024.

- Vi må kutte klimautslipp, vi må løse

“Forskningsinstituttene står for rundt en femtedel av den totale norske forskningsinnsatsen”



FORSKNINGSINSTITUTTENE DEKKER ALLE DELER AV SAMFUNN OG NÆRINGSLIV. ILLUSTRASJON FRA SINTEF.

energiutfordringer, vi må opprettholde velferden til en aldrende befolkning, vi må møte demokratiutfordringer i verden, og vi må redusere oljepengebruken. Da må vi innrette virkemiddelbruken smart og sørge for at beslutningene i omstillingsarbeidet er kunnskapsbaserte og helhetlige, sier Landstad.

Instituttene får mest bevilgninger fra Horisont Europa

Det å bli bedre til å knekke koden for hvordan få bevilgninger fra Horisont Europa, EUs niende rammeprogram for forskning og innovasjon, er svært viktig for instituttene.

Landstad forteller at 28 av de 33 medlemsinstituttene har fått støtte fra EUs Horisont Europa. Forskningsinstituttene står for 35 prosent av den norske deltagelsen i Horisont Europa så langt. Universiteter og høyskoler står for 25 prosent og næringslivet for 21 prosent.

Landstad berømmer EU for å ha økt sine forskningsinvesteringer på grunn av de store samfunnsutfordringene innen kli-

ma, natur, energi og velferd, mens mange nasjonalstater har kuttet i sine budsjetter.

En viktig grunn til at instituttene har gjort det så godt med hensyn til å få EU-midler, er at det er etablert EU-nettverk i FFA der det samarbeides og deles erfaringer om alt som har med det administrative i EU-prosjekter å gjøre.

Godt samarbeid mellom instituttene

FFA uttaler seg lite om fagspesifikke ting utad, det dreier seg mer om tema som går på forskningssystemet som helhet. Men i vedtektene står det at deres rolle også er å være et kompetanseorgan for medlemmene.

- Til tross for at instituttene konkurrerer seg imellom om forskningsmidlene, jobber vi sammen med kompetanse- og erfaringsdeling og har ulike nettverk. Det er flott å se hvor godt denne formen for samarbeid fungerer.

Blant nettverkene er et økonominettverk, et sikkerhetsnettverk og også et EU-nettverk for å dele erfaringer med EU-pro-

sjekter og nettverksbygging i Europa.

Av FFAs funksjoner ellers, kan nevnes et rådgivende forskningsetisk utvalg. FFA har også et felles redelighetsutvalg som tilbud til institutter, slik at hvert institutt ikke trenger å ha sitt eget.

Nettverk for kommersialisering av forskning

FFAs nykommer er et nettverk for kommersialisering.

- Instituttene utvikler løpende forskningsresultater som det er hensiktsmessig å kommersialisere på egen hånd, og potensialet er langt større enn det vi ser i dag, sier leder av nettverket, Kjerstin Spjøtvoll. Til daglig jobber hun i SINTEFs konsernstab som leder for forskningspolitikk.

- Vi har akkurat hatt et oppstartsmøte i nettverket. Instituttsektoren favner veldig forskjellige institutter, og det er de teknisk-industrielle instituttene som naturlig nok har mest kommersialiseringsaktivitet. Her ser vi at nettverket kan bidra til erfaringsutveksling og felles kunn- →

Forskningsinstituttene fellesarena

- Forskningsinstituttene fellesarena, FFA, organiserer de 32 selvstendige forskningsinstituttene og -konsernene som fyller kriteriene for å motta grunnbevilgning fra Forskningsrådet. Dette utgjør til sammen 6500 årsverk og 10,9 mrd. kr i årlig omsetning, derav 1,2 mrd. kr fra utlandet.
- Instituttene representerer alle fagområder, både de tekniske, naturfaglige og samfunnsfaglige.
- En tilsvarende organisasjon til FFA er Universitets- og høyskolerådet (UHR) som arbeider for universitetenes og høyskolenes interesser.
- FFA er lokalisert hos Abelia, NHOs landsforening for kunnskaps- og teknologivirksomheter.

Kilde: FFA, Wikipedia



KJERSTIN SPJØTVOLL LEDER FFAS NETTVERK FOR KOMMERSIALISERING.



LARS HOLDEN, FORSKNINGSDIREKTØR VED NORSK REGNESENTRAL, HAR VÆRT FFAS STYRELEDER SIDEN OPPSTARTEN I 2009.

skapsutvikling. Vi ønsker imidlertid også å være et kontaktpunkt for institutter som ikke har så mye erfaring på dette feltet, sier Spjøtvoll.

I tillegg ønsker de å være en god diskusjonspartner for forskningsmyndighetene ved endringer og utvikling av de offentlige virkemidlene på dette feltet.

Systemet for kommersialisering av forskningsresultater (TTO-systemet) har et stort forbedringspotensial, påpekte en rapport fra NIFU i fjor.¹ Det er nå besluttet å utvikle virkemidler retta mot forskningsinstitusjoner, blant annet forskningsinstitutter, for å øke kommersialiseringen av offentlig finansiert forskning.

- Har fått til et fantastisk samhold

Det er Lars Holden, forskningsdirektør ved Norsk Regnesentral, som har vært FFAs styreleder siden oppstarten i 2009. Han har vært en sentral person både i utviklingen av instituttpolitikken og forskningspolitikken som helhet i Norge.

- Overordnet ser jeg det som min oppgave å jobbe for at forskningssystemet skal fungere på best mulig måte. Ser vi noe som ikke fungerer godt, er vi relativt raskt ute med å forsøke å gjøre noe med det, sier Holden.

Han forteller at akkurat nå er en aktuell problemstilling håndtering av innstrammningene i Forskningsrådet. FFA har også jobbet mye med beredskap det siste året i ly av pandemien. Hvilken rolle skal instituttene ha i beredskapssammenheng?

- Norge klarte seg godt gjennom pandemien, men kunne klart seg enda bedre innenfor de samme budsjetttrammene om kunnskapsberedskapen var bedre, sier Holden.

- Hva synes du dere er gode på i FFA?

- Vi har fått til et fantastisk samhold og sam-

arbeid i sektoren, som gagnar alle parter til tross for at vi konkurrerer om midler.

- Og hva kunne dere blitt bedre på?

- På å få politisk gjennomslag for saker som opptar oss, og som vi mener er viktige for samfunnet vi er en del av.

Stolt av Retur-EU

Holden er stolt over at FFA har fått gjennomslag for ordningen med Retur-EU.

- Uten Retur-EU hadde det ikke vært mulig for instituttene å delta i EU-forskning. Instituttene er sentrale i å trekke med seg både norsk næringsliv, offentlig sektor og delvis også UH-sektoren i EU-prosjekter, så ringvirkningene er store, sier Holden.

- En krone bevilget gjennom Retur-EU

“I Norge er den gjennomsnittlige grunnbevilgningen til forskningsinstituttene på 10 prosent. Det er lavt sammenlignet med resten av Europa”



Foto: Låbet Jøgere

AGNES LANDSTAD, DAGLIG LEDER I FORSKNINGSPOLITIKKENS FELLESARENA.

gjør at instituttene henter hjem to kroner fra EU og gir norske miljøer tilgang til forskning til en verdi av ti kroner, legger Landstad til.

Hensikten med Retur-EU er å sikre at norske institutter kan delta i flere slike prosjekter. Retur-EU utgjør mellom 33,3 og 50 prosent av samlet støtte fra EU, ifølge Forskningsrådet.

Viktig å være synlig i media

FFA jobber politisk på flere plan. Holden ser det som viktig at han som styreleder er synlig i media.

I slutten av februar hadde Khrono et intervju med Holden til en artikkel som handlet om at UH-sektoren har vokst seks ganger mer enn instituttsektoren. Mens instituttene hadde økt fra 7810 FoU-årsverk i 1991 til 10 187 i 2021, hadde UH-sektoren vokst fra 5973 årsverk til 17 635, ifølge Khrono.² Samtidig som at norske institutter er lavest finansiert i Europa, har universitets- og høyskolesektoren høyest finansiering.

- Jeg er bekymret for den anvendte forskningen i nært samarbeid med brukerne. Denne typen forskning mener jeg har fått en mindre andel av FoU-midlene enn tidligere. Denne forskningen er helt sentral for å nå nasjonale og internasjonale målsettinger innen 2030 og for omstilling av næringsliv og offentlig sektor for å gjøre disse mer bærekraftige.

“- Overordnet ser jeg det som min oppgave å jobbe for at forskningssystemet skal fungere på best mulig måte”

Har et godt samarbeid med UH-sektoren

Holden er opptatt av å ha et godt forhold til UH-sektoren.

- Den viktigste samarbeidspartneren til alle instituttene er nærmeste universitet eller høyskole. Det første FFA gjorde da organisasjonen ble etablert, var å få til et godt samarbeid med Universitets- og høyskolerådet (UHR) for å bidra til et godt samarbeid mellom sektorene, både nasjonalt og lokalt.

UHR og FFA har samarbeidet på mange områder, som da de for ett år siden sendte brev til Kunnskapsdepartementet og ba om at prosjektet med å utvikle det som er blitt kalt Nasjonalt vitenarkiv (NVA), enten burde endres betydelig eller stoppes. Eller som da de fikk etablert en brukergruppe og et strategisk utvalg knyttet til utlevering av microdata fra SSB.

Bør støtte forskning

- ikke utvikling - i næringslivet

Holden kommer inn på flere forskningspolitiske tema under praten. Han argumenterer for at anvendt forskning er viktigere enn noensinne.

- Verden har behov for forskningsresultater som kan tas i bruk raskt. Vi har for eksempel klimamål som skal nås allerede i 2030. Det bør satses mer på tematisk forskning rettet mot de ulike samfunnsutfordringene.

Et tema som opptar ham, og der han ser et stort forbedringspotensial, er det offentlige støtte til forskning og utvikling i næringslivet. En økende andel av den offentlige støtten til næringslivets FoU går til utvikling og ikke forskning. Statlige midler til FoU i næringslivet bør i større grad gå til forskning som er tilgjengelig utenfor bedriften, ikke til utvikling, hvor resultatene forblir lukket i hver bedrift.

Holden ønsker derfor å justere SkatteFUNN og gjeninnføre et krav om at IPN-prosjekter (Innovasjonsprosjekter i næringslivet) skal foregå i samarbeid med forskningsinstitusjoner.

- Helhetlige samfunnsoppdrag er en spennende ny måte å bruke forskning på. Men da må man tidlig sette seg tydelige mål, som å redusere utenforskap med 15 prosent innen tre år og med 30 prosent innen seks år, og likeledes øke andelen bærekraftig for med 20 prosent innen tre år og 50 prosent innen seks år. Så må man

finne aktører innen offentlig og privat sektor, forskning og myndigheter som kan bidra til å nå disse målene, argumenterer Holden.

- Ønsker en stat som mer aktivt bruker forskning

Til slutt viser Holden til en formulering fra Camilla Stoltenberg som også han stiller seg bak: «Vi ønsker en stat som mer aktivt bruker vitenskap til å ta sine beslutninger.»

Her er ikke utfordringen først og fremst mangel på forskningsmidler, men lover og regler som gjør det vanskelig å drive med forskning.

Holden kommer med et klassisk eksempel fra pandemien: Virker munnbind, eller virker de ikke? Det vet vi fortsatt ikke. Hjelper det med luftrensere i klasserommet? Heller ikke dette vet vi noe om, fordi reglene var for kompliserte og strenge til at det gikk an å gjøre forsøk.

- Ingen ville brukt en medisin uten at den er uttestet, dette er påbudt. Men på andre områder tas det store beslutninger uten at det på forhånd gjøres forsøk som sier noe om konsekvensene. Ikke minst i skolen. Som for eksempel; hvordan skal vi lære barn å lese på en best mulig måte?

- Vi trenger en stat som aktivt bruker vitenskap, avslutter Holden. 

¹ <https://www.nifu.no/publications/1995290/>

² <https://khrono.no/uh-sektoren-har-vokst-seks-ganger-mer-enn-instituttene/760725>

Norges forskningsråd gjennom 30 år

En historie om trang fødsel, sterk vekst, mye makt og dyp krise

ILLUSTRASJON: LARS FISKE



EGIL KALLERUD,
spesialrådgiver NIFU (pensjonist)

Norges forskningsråd runder i disse tider 30 år. Det skjer samtidig med at det befinner seg i sin største krise noensinne, etter dramatisk styreavgang og drastiske tiltak for å rydde opp i store bevilgningsoverskridelser. Med betydelige ekstrabevilgninger på tampen av 2022 har regjeringen riktignok bidratt til å normalisere situasjonen. Men heretter må rådet, ifølge tydelige politiske signaler, innstille seg på en ny normalitet, uten bevilgningsvekst.

Rådets krise markerer den endelige slutten på en 20-årig periode i norsk forskningspolitikk som har vært kjennetegnet av historisk høy og langvarig vekst, med rådet som hoveddistributør av stadig økende ressurser. Rådets rolle og funksjon er nå satt i spill med langtidsplanens varslede gjennomgang av forskningssystemet, herunder en vurdering av «Forskningsrådet og dets funksjoner i det norske forskningssystemet» (*Meld. St. 5 (2022–2023)*, s. 74) og av «hva som er en hensiktsmessig fordeling

drings- og utviklingsprosesser i en situasjon preget av uklare politiske føringer og ugunstige budsjettbetingelser. Da som nå ble rådet pålagt å ta ut store administrative effektiviseringsgevinster, og styreavgangen våren 2022 har enkelte likheter med de dramatiske begivenhetene i rådets styre og ledelse sommeren 1994.

Men mellom den problemfylte starten og opptakten til dagens krise ligger nærmere tyve svært gode år for rådet. I denne perioden fikk det varig høy vekst i sine bevilgninger, sto for mye innovativ policyutvikling og ble norsk forskningspolitikkens ubestridte hegemon.

La oss gå litt nærmere inn på de fasene rådet har vært gjennom i løpet av sine tretti år.

Trang fødsel

Norges forskningsråd ble opprettet ved vedtak av Stortinget i juni 1992, og kom i ordinær drift siste halvår 1993. I stortingsmeldingen om etableringen av rådet stilte regjeringen rådet i utsikt gode økonomiske betingelser i den forestående krevende prosessen med å bygge én samlet forskningsrådsorganisasjon, ulik alt annet i sin art, nasjonalt som internasjonalt.

“Rådets krise markerer den endelige slutten på en 20-årig periode i norsk forskningspolitikk som har vært kjennetegnet av historisk høy og langvarig vekst”

mellom de store finansieringskanalene for norsk forskning».

Sirkelen sluttet?

Ved inngangen av 2023 er rådet på sett og vis tilbake til starten for 30 år siden. Det finnes i dag flere påfallende paralleller til situasjonen den gang.

Det nyetablerte Norges forskningsråd måtte i sine første år gjennom krevende en-

Men økonomiske løfter i stortingsmeldinger er som løfter i sand. De gode tidene uteble; rådets oppstart falt sammen med starten på en flerårig økonomisk og politisk stagnasjonsperiode i norsk forskningspolitikk. Gode vekstår på starten av 90-tallet ble avløst av flere svake forskningsbudsjetter generelt og reduserte bevilgninger til Forskningsrådet spesielt. Det la en klam hånd om Forskningsrådets utvikling i dets første for-

mative år, preget av konfliktfylt organisasjonsbygging og manglende forskningspolitiske initiativ.

Vekst

Mot slutten av 1990-tallet ble det politisk enighet om høy vekst i forskningsressursene som forskningspolitisk hovedmål. I forskningsmeldingen i 1999 stilte regjeringen seg bak målet om, innen fem år, å øke ressursene i norsk forskning til gjennomsnittlig OECD-nivå, fra 1,7 til 2,3 prosent av BNP.

En ny finansieringsmekanisme skulle bidra til å øke veksten: Forskning skulle finansieres av avkastningen av et fond med nye, årlige kapitalinnskudd. Med gode kontakter til en lydhør statsråd, KrFs Jon Lille-tun (KrF), fikk et revitalisert Vitenskapsakademi (DNVA) innflytelse på utviklingen. Det bidro aktivt i utformingen av fondskonstruksjonen og fremmet i egen «forskningsmelding» blant annet forslag om å opprette sentre for eliteforskning etter dansk modell (Helsvig, 2016).

Forskningsfondet ble etablert i 1998 og bidro med en økende andel av forskningsbudsjettet fra 2000/2001 av. Prioriteringen av eliteforskning kom operativt på plass i og med etableringen i 2002 av Forskningsrådets ordning for Sentre for fremragende forskning (SFF).

Det ble starten på et særlig dynamisk og innovativt tiår i norsk forskningspolitikk. Ikke minst markerer SFF-ordningen gjennomslaget for en markant elitevending («eksellens», «verdensledende miljøer») i norsk forskningspolitikk omkring årtusenskiftet, ressursmessig muligjort av Forskningsfondet og med Forskningsrådet, som de første årene disponerte hele fondsavkastningen, i hovedrollen.

Innovative tider

Fondet var en finansiell papirkonstruksjon, men ble et viktig instrument i budsjettprosessen på forskningsområdet. Det ble en betydelig vekstdriver, det styrket forskningsdepartementets rolle, og det skapte rom →





Foto: Jan Petter Lynøe

MOT SLUTTEN AV 1990-TALLET BLE DET POLITISK ENIGHET OM HØY VEKST I FORSKNINGSRESSURSENE SOM FORSKNINGSPOLITISK HOVEDMÅL. FORSKNINGSMINISTER JON LILLETUN, HER UNDER UTDELINGEN AV FORSKNINGSRÅDETS NYSGJERRIGPER-PRIS I 1999.

SVEIN SUNDSBØ FIKK DEN UTAKKNEMLIGE OPPGAVEN Å BYGGE OPP DET NYE FORSKNINGSRÅDET I EN TID MED BUDSJETTKUTT OG KULTURKONFLIKTER.

for forskningspolitiske innovasjoner. Fondets offisielle navn var «Fond for forskning og innovasjon» og la finansielt grunnlag for mye nytt også ut over elitesatsingene.

Nye ordninger kom til på rekke og rad. Ordningen for Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) ble etablert i 2005, noen år senere klonet som Sentre for miljøvennlig energi (FME). Forskningsrådet etablerte «store programmer», der FoU ble finansiert i hele FoU-spekteret og i hele «verdikjeden», blant annet på brede teknologiområder som IKT, bioteknologi og nano/materialteknologi. Bevilgningene til vitenskapelig utstyr ble trappet opp. SkatteFUNN-ordningen, som oppsto i en første versjon i 2002, og fant sin mer endelige form fra 2004 av, inngår også i denne finansielt generøse og politisk innovative perioden.

Med Stortingets klimaforlik i 2008 kom en ambisiøs treårig opptrapping av bevilgninger til miljøvennlig energiforskning. Rådets daværende direktør, Arvid Hallén, beskrev klimaforliket som «det mest spektakulære forskningspolitiske initiativ i min tid» (*Forskningspolitikk*, nr. 2, 2014, s. 9).

Periodens sterke vekstoptimisme kom til uttrykk i erstatningen i 2005 av «OECD-

målet» fra 1999 med en tilpasset versjon av EUs Barcelonamål om å øke de samlede nasjonale FoU-ressursene til 3 prosent av BNP – innen fem år!

På høyden

Denne fasen, kjennetegnet av politisk innovativitet og høy, fondsdrevet vekst, ble mot slutten av Stoltenberg III-regjeringens periode avløst av noen år med forskningspolitisk konsolidering og svakere forskningsbudsjetter (2011, 2012). Forskningsfondet ble avviklet i 2012.

Kort før denne regjeringen gikk av i 2013, la kunnskapsminister Kristin Halvorsen (SV) fram en forskningsmelding, den foreløpig siste av i alt ti siden 1976, med ett hovedforslag: Det bør innføres tiårige langtidsplaner med fireårige revisjoner for å gjøre finansieringen av norsk forskning mer forutsigbar og prioriteringene mer tydelige.

Året etter gjennomførte Torbjørn Røe Isaksen (H), Halvorsens etterfølger i den påtroppende Solberg I-regjeringen, forslaget på en måte som Halvorsen selv sa seg «godt fornøyd med» (*Forskningspolitikk*, 1/2017, s. 8). Langtidsplanens viktigste nyskaping var fireårige, tallfestede mål for økning i bevilg-

ningene til tre utvalgte formål. Den nye regjeringens forskningspolitikk skulle, med Røe Isaksens ord, representere et «taktskifte, men ikke regimeskifte» i norsk forskningspolitikk (*Forskningspolitikk*, 4/2013).

Det holdt stikk. Solberg I-regjeringens forskningspolitikk videreførte i innhold løp som i hovedsak var lagt tidligere, men økonomisk skilte den seg ut ved jevn og særdeles høy vekst i forskningsbevilgningene. I årene 2013–2017 hadde forskningsbevilgningene en gjennomsnittlig årlig realvekst på mer enn 5 prosent.

To av langtidsplanens tre flerårige opptrappingsplaner – rekruttering og vitenskapelig utstyr – videreførte vel etablerte prioriteringer fra tidligere, mens den tredje var hovedpilar i en kraftig opptrapping, i form av økte bevilgninger og høyt politisk trykk, for å øke norsk deltakelse i EU-forskningen. En satsing som, med Forskningsrådet i førersetet, er blitt en ubetinget suksess – norsk hjemhenting av EU-midler har økt kraftig, etter hvert godt ut over politiske returmål.

Sentrale satsinger for øvrig i denne perioden var videreføring av veksten i bevilgningene til elitesatsinger fra tiåret forut. Uten drahjelp fra langtidsplanens opptrappingsplaner fikk formål under planens mål «verdensledende fagmiljøer» ytterligere vekst i hele den første planperioden med videreførte og økte bevilgninger til SFF-ordningen og årlig styrking av ulike deler av Fripro-ordningen. Selv i 2018, et år med realnedgang i de samlede forskningsbevilg-

“Men mellom den problemfylte starten og opptakten til dagens krise ligger nærmere tyve svært gode år for rådet”



KRISTIN CLEMET OG GUDMUND HERNES HØRER TIL DE FORSKNINGSMINISTRENE SOM HAR VIST STOR ENDRINGS-
VILJE I NORSK FORSKNINGSPOLITIKK. HERNES ER PÅ MANGE MÅTER FORSKNINGSRÅDETS FAR.

“Langtidsplanens viktigste nyskaping var fireårige, tallfestede mål for økning i bevilgningene til tre utvalgte formål”

ningene, fikk Forskningsrådets ordninger for støtte til eliteforskning ytterligere økning i sine bevilgninger.

Vendingen

Men mye i regjeringens forskningspolitikk var da i ferd med å snu. Veksten kom ikke tilbake etter det svake 2018-budsjettet. I de påfølgende fire budsjettårene holdt bevilgningene til forskning generelt seg bare så vidt på riktig side av realvekststrekken, og for Forskningsrådet ble 2019-budsjettet det første av flere budsjetter med markert realnedgang i bevilgningene. I faste priser var rådets budsjett 7 prosent lavere i 2022 enn i 2018.

Endringen faller i tid sammen med første fireårsrevisjon av langtidsplanen. På overflaten var kontinuiteten stor mellom første og revidert langtidsplan, med samme hovedmål og beskjeden justering av de tematiske prioriteringene.

Men den reviderte planen varslet, i vage ordelag, at de gode veksttidene sang på siste vers og at satsinger skulle «delvis finansieres gjennom omprioriteringer fra andre formål på berørte departementers områder». Det slo til, en mer enn 15 års vekstperiode i norsk

forskningspolitikk tok i realiteten slutt i 2018, da veksten i forskningsbevilgningene flatet ut, og Forskningsrådets bevilgninger fikk betydelige kutt fra 2019-budsjettet av.

Også de forskningspolitiske prioriteringene ble reelt endret med overgangen fra første til andre langtidsplan. Den reviderte planens opptrappingsplaner var i innhold helt andre enn i første plan, men like ambisiøse på tallfestede vekstmål. Uten vekst i de samlede forskningsbevilgningene og med kutt i Forskningsrådets bevilgninger ble det på FoU-området kun økonomisk rom for å følge opp opptrappingsplanene (teknologisatsinger; FoU i og for næringslivet), til forskjell fra første planperiode, da også formål utenom opptrappingsplanene fikk økte bevilgninger, herunder Forskningsrådets eliteorienterte ordninger (SFF, Fripro).

Men uten vekst i forskningsbevilgningene var det ikke tilstrekkelig økonomisk rom til å innfri de ambisiøse vekstmålene for opptrappingsplanene. Selv om all satsing under den reviderte planen ble konsentrert til formål under opptrappingsplanene, måtte regjeringen spe på med den famøse gjenbruken av rådets overføringer («avsetninger») av ikke utbetalte bevilgninger fra tidligere år



CHRISTIAN HAMBRO LEDET NORGES FORSKNINGSRÅD I EN MEGET EKSPANSIV PERIODE AV RÅDETS HISTORIE.

for å skaffe finansiell dekning til å kunne påberope seg, som den gjorde, fullt ut å ha innfridd opptrappingsplanenes vekstmål.

Siden opptrappingsplanene ikke omfattet elitesatsinger, betydde dette i realiteten slutt på den sterke prioriteringen av eliteformål i alle tidligere regjeringers forskningspolitikk gjennom hele 2000-tallet. Det kom til syne med en viss dramatik, da regjeringen, til rådets overraskelse og kraftige kritikk, ikke ga de økte Fripro-bevilgningene i 2022 til fjerde Fellesløft-runde som rådet hadde regnet med, i tråd med erfaringene fra forrige langtidsplan. Regjeringen hadde, som forskningsminister Henrik Asheim (H) påpekte, «prioritert å oppfylle siste del av langtidsplanen for forskning» (*Aftenposten*, 27.10.2022).

«Forskningsrådet skal ... halde fram som om løyvinga ikkje var redusert»

Den reglementsstridige gjenbruken av Forskningsrådets «avsetninger» utløste rådets krise, og har, i kraft av sitt store økonomiske omfang og målrettede politiske innretning, blitt et definerende trekk ved norsk forskningsfinansiering og -politikk i den andre langtidsplanens fireårsperiode. Sol- →



OLA BORTEN MOE AVSATTE FORSKNINGSRÅDETS STYRE PÅ GRUNN AV STORE UNDERSKUDD I BUDSJETTENE. NORSK FORSKNING KAN IKKE REGNE MED ØKTE OFFENTLIGE BEVILGNINGER.

berg II-regjeringen og Forskningsrådet selv videreførte, hver på sin måte og med kryssende prioriteringer, vekstpolitikk samtidig som forskningsbevilgningene flatet ut og gikk ned. Avsetningene ble i årene 2020–2022 brukt som tilleggsskilte for politiske satsinger i størrelsesorden 3,5 mrd. kr, om lag 10 prosent av rådets ordinære bevilgninger, ut over det det var dekning for i løpende årlige bevilgninger (*Forskningspolitikk*, 4/2022, s. 20–22).

Misforståelser, dårlig kommunikasjon, manglende oversikt og tillit til at rådet nok kan se litt stort på statsbudsjettets ordinære regler, ser i ettertid ut som medvirkende årsaker til at videreføringen av vekstpolitikk uten bevilgningsdekning fikk pågå i lang tid og føre til store overskridelser.

Det er noe Titanic-aktig i konsultentselskapet KPMGs beskrivelse av hvordan rådet så lenge lot utviklingen gå sin skjeve gang uten å iverksette korrigerende tiltak: «Den økonomiske situasjonen i Forskningsrådet har [...] vært varslet i flere år, samtidig som man har iverksatt tiltak som ytterligere forverret situasjonen.» (KPMG, juni 2022).

Fallet: under administrasjon

Omstillingen til endringene i de statsfinansielle realitetene fra 2018–2019 av er med det kommet på etterskudd med mange år, og tar nå form av rådets spektakulære krise, med Trump-aktig kasting av rådets styre og innsetting av interimsstyre med kriseløsningsoppdrag.

Styret kom raskt til at problemet er for stort til at rådet kan løse det på egen hånd. For å unngå flere års utlysingsstørke kom Støre-regjeringen allerede i nysalderingen av 2022-budsjettet rådet til unnsetning med en stor éngangsbevilgning på godt over 1,5 mrd. kr. Dette skal være «en rask og varig løsning» som innebærer at «gjelden slettes» og at «en katastrofe for norsk forskning» er avverget (Borten Moe, *Khrono*, 25.11.22).

Mon det. Éngangsbevilgningen for 2022 er utvilsomt livreddende førstehjelp, men neppe alene mirakelmedisinen som med ett slag løser alle rådets avsetningsproblemer for all framtid («vesentleg redusere» dem, er proposisjonens ordlyd). Ikke bare må rådet i kommende år innstille seg på budsjetter uten vekst; at altfor mye aktivitet er igangsatt med tilsagn om videre bevilgning i 3 til 8 år, kan i tillegg komme til å belaste framtidige budsjetter ut over det éngangsbevilgningen alene dekker opp og innskrenke rådets framtidige handlingsrom ytterligere.

Omstilling og innovasjon uten vekst – forskningspolitisk terra incognita?

Med lav forventning til vekst i kommende års forskningsbevilgninger og et Forskningsråd som ikke bare må rydde opp i budsjettoverskridelsene, men også innfri regjeringens pålegg om administrativ innsparing, kan norsk forskningspolitikk og Norges forskningsråd stå foran en ny periode i «forskningspolitisk dvale». Det var historikernes karakteristikk av perioden på 1990-tallet, da forskningsbudsjettene var uten vekst og Forskningsrådet måtte bruke mye av sine krefter på interne spørsmål (Brandt, et al., 2019, s. 461).

Etter to langtidsplaner som, særlig den siste, har feilet grovt på sine hovedmål om forutsigbar finansiering og tydelige prioriteringer (Kallerud og Sarpebakken, 2021), er det positivt at regjeringen bruker den tredje langtidsplanen som bro tilbake til forskningsmeldingsformatet og legger opp til den bredere gjennomgangen av norsk forskningssystem og -politikk som det formatet gir mye større rom for.

Men så langt i norsk forskningspolitikk historie har perioder med omstilling og innovasjon samtidig vært perioder med vekst i forskningsbevilgningene (Kallerud, 2019). Utviklingen etter årtusenskiftet er en slik periode, og etter to tiår med eksepsjonelt

høy vekst kan forskningspolitikken og Forskningsrådets innlåsing i vekstsporet ha blitt særlig rotfestet. Karakteristisk nok var periodens siste «innovasjon» et pyramide-spillaktig budsjettgrep for å videreføre vekstpolitikk lenge etter at ressursgrunnlaget falt bort. Med det som utgangspunkt, hvordan kan den varslede forskningsmeldingen – den ellefte i rekken, etter 12 års meldingspause – innen 2025 ha lagt grunnlaget for noe så historisk sjeldent som innovativ, omstillingskraftig forskningspolitikk uten vekst? **6**

På nett vil du finne en mer omfattende versjon av denne artikkelen <https://fpol.no/NFR30>

Referanser

- Brandt, Thomas et al. (2019). *Avhengig av forskning. De norske forskningsrådenes historie*, Fagbokforlaget
- Fagbladet *Forskningspolitikk*, <https://www.fpol.no/tidligere-utgaver/>
- Helsing, Kim Gunnar (2016): *Elitisme på norsk. Det Norske Videnskaps-Akademi 1945–2007*, Novus
- Kallerud, Egil (2019). Norsk forskningspolitikk gjennom 50 år. En historie om vekst, prioritering og omstilling, i: Espen Solberg og Claes Lampi (red.): *Kunnskapsreiser. Innblikk og overblikk fra NIFUs historie 1969–2019*, s. 91–106; <http://hdl.handle.net/11250/2640181>
- Kallerud og Sarpebakken, 2021: Den budsjettmessige oppfølgingen av Langtidsplan for forskning og høyere utdanning; <https://www.fpol.no/wp-content/uploads/2021/12/Den-budsjettmessige-oppfolgingen-av-Langtidsplan-for-forskning-og-hoyere-utdanning.pdf>.
- KPMG. Gjennomgang av Norges forskningsråd. På oppdrag fra styret i Norges forskningsråd. Juni 2022.
- Meld. St. 5 (2022–2023) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032*.
- NIFUs statsbudsjettanalyse, 2000–2023.

Kunnskapsdepartementet får liten støtte til forslagene om ny styring av Norges forskningsråd

Kunnskapsdepartementet vil ta fra Forskningsrådet dets vedtekter og oppnevne styret selv. Det begrenser rådets selvstendighet og styrker Kunnskapsdepartementets kontroll. To høringsinstanser er positive til et mindre styre, ellers blir forslagene avvist i alle eksterne innspill.

PER M. KOCH,
redaktør *Forskningspolitikk*

5. januar i år sendte Kunnskapsdepartementet ut en e-post til departementene, Forskningsrådet, Universitets- og høskolerådet og Forskningsinstituttene fellesarena (FFA) med overskriften «Høring – Forslag til endring av forskrift om vedtekter for Norges forskningsråd». Svarfristen var satt til den 17. februar.

Tre forslag under radaren

I det vedlagte høringsnotatet lanserte departementet tre forslag:

1. Forskningsrådets vedtekter og departementets virksomhets- og økonomiinstruks slås sammen i en ny virksomhets- og økonomiinstruks. Forskningsrådet vil ikke lenger ha egne vedtekter.



STORTINGSREPRESENTANT KARI-ANNE JØNNES HAR STILT SEG TVILENDE TIL OM DEPARTEMENTET HAR FULGT OPP UTREDNINGSINSTRUKSEN I DENNE SAKEN.

“Regjeringen haster frem endringer i hvordan Forskningsrådet skal være rigget til å håndtere oppgavene sine før de faktisk har definert hvilke oppgaver som skal håndteres”

2. Adgangen til å oppnevne Forskningsrådets styre legges til Kunnskapsdepartementet. I dag er det Kongen i statsråd som oppnevner styret.
3. Departementet vil vurdere å videreføre den midlertidige ordningen med et mindre styre på permanent basis.

Forskningspolitikk fant det merkelig at disse forslagene ikke hadde fått mer oppmerksomhet. Departementet hadde allerede varslet at det arbeidet med en ny stortingsmelding om forskning. Denne skal se på hele forskningssystemet, herunder også Forskningsrådets plass og rolle.

Vi argumenterte for at det ville være mer naturlig å vente med endringer i styringen

av Forskningsrådet inntil disse kunne bli satt inn i denne bredere sammenhengen, med et godt kunnskapsgrunnlag og etter en bred demokratisk debatt.

Forskningspolitikk problematiserte derfor forslagene og høringen i et eget oppslag under overskriften «Forskningsrådet er i ferd med å bli redusert til et direktorat». Dette ble fulgt opp av både Khrono og Forsterforum, og snart ble saken løftet opp i Stortinget.

Borten Moe svarer

Høyres stortingsrepresentant Kari-Anne Jønnes spurte forsknings- og høyere utdanningsminister Ola Borten Moe om hvordan utredningsinstruksen ble fulgt opp i arbeidet

med endringer i forskrift om vedtektene til Norges forskningsråd:

«Utredningsinstruksen har noen absolutte krav til innhold i grunnlaget for beslutninger av stor viktighet. Det er viktig å avklare hvilke prinsipielle spørsmål som er avklart, samt få en redegjørelse av de positive og negative virkningene av endringene som vurderes gjort», skrev Jønnes.

«Etter departementets vurdering er ikke forslaget om endringer i forskrift om vedtekter til Norges forskningsråd av en slik karakter at det reiser viktige prinsipielle spørsmål eller har vesentlige virkninger», svarte forsknings- og høyere utdanningsminister Ola Borten Moe.

«Departementet ønsker å tydeliggjøre, forenkle og samle relevante bestemmelser som regulerer Forskningsrådet ett sted. Hverken virksomhetens formål eller hovedoppgaver vil endres. Kunnskapsdepartementet vil heller ikke gjøre endringer som har betydning for andre departementers oppfølging av sine bevilgninger til Forskningsrådet.» →

Jønnes spurte også finansminister Trygve Slagsvold Vedum, men han berørte ikke de forskningspolitiske problemstillingene i det hele tatt i sitt svar.

Jønnes kommenterte svarene i en artikkel i Khrono:

«Kort oppsummert kan man si at regjeringen haster frem endringer i hvordan Forskningsrådet skal være rigget til å håndtere oppgavene sine før de faktisk har definert hvilke oppgaver som skal håndteres. Samtidig viser svarene til statsrådene Borten Moe og Vedum at det er svært tynt utredet hvilke konsekvenser og hvilket omfang disse foreslåtte endringene vil få.»

Forskningsrådets spesielle stilling

Vi formulerte innvendingen mot Kunn-



«Dette vil lett bli tolket som et signal om sterkere styring fra departementets side og dermed en svekket uavhengighet»

skapsdepartementets forsvar for forslagene på følgende måte i det opprinnelige innlegget i Forskningspolitikk:

«Forskningsrådet fikk ikke egne vedtekter fordi Gudmund Hernes var en snill statsråd. Forskningsrådet fikk egne vedtekter og status som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter fordi rådet skulle være mer enn et direktorat. Forskningsrådet videreførte rollen til de tidligere forskningsrådene som også ble sett på som frittstående, selvstendige og aktive institusjoner.

Forskningsrådet skulle også ha en sentral rolle som forskningspolitisk rådgiver, noe som forutsetter en viss avstand til eierne.

Å frata rådet dets vedtekter er derfor ikke en administrativ og juridisk bagatell. Dette vil lett bli tolket som et signal om sterkere styring fra departementets side og dermed en svekket uavhengighet.

Denne mistanken forsterkes av forslaget om at den midlertidige praksisen med et mindre styre skal videreføres.

Argumentasjonen for dette er formalistisk og tyder på at departementet ønsker et styre med sterk økonomisk og administrativ kontroll over rådets virksomhet.»

Om oppnevningen av styret

Departementet foreslo «at adgangen til å oppnevne styret legges til Kunnskapsdepartementet». Det er faktisk ikke første gangen departementet har gjort dette. Et lignende forslag fra departementet ble avvist i 2015.

I vår opprinnelige artikkel påpekte vi at dette forslaget, kombinert med forslaget om et mindre styre, kan få to problematiske konsekvenser:

1. Styrets representative natur, der forskningsmiljøene og deres brukere bringer inn kompetanse som kan brukes i utviklingen av rådets virkemidler og dets forsknings- og innovasjonspolitiske rådgiving, kan svekkes.
2. «Kongen» og de andre departementenes innflytelse på rådets virksomhet svekkes. De har fortsatt den makten som følger med pengene, men de har ikke lenger den symbolske og reelle makten som følger med eierskap til institusjonen.

Vi påpekte at dette ikke er trivielt og at forslaget fortjener en bredere politisk diskusjon.

Vi konkluderte med at Stortinget og regjeringen naturligvis har full rett til å finne andre måter å sikre myndighetene og samfunnet gode og kunnskapsbaserte råd på. Stortingsmeldingsprosessen kan være med på å gi oss debatten vi trenger på dette området. Men da bør man ikke fatte vedtak som binder aktørene før denne debatten har funnet sted.

Høringsrunden

Det er faktisk flere enn de inviterte høringsinstansene som har sendt inn svar. Alle er tilgjengelige på regjeringen.no.

Generelt får Kunnskapsdepartementet liten støtte til sine forslag, og mange gjentar

de argumentene Forskningspolitikk presenterte:

Akademikerne frykter at de foreslåtte endringene både vil svekke Forskningsrådets uavhengighet og samtidig øke muligheten for sterkere politisk styring av norsk forskning. De ber om at regjeringen venter med forslagene til gjennomgangen av Forskningsrådets rolle. Forslaget om å la KD oppnevne styret vil, slik Akademikerne ser det, «flytte innflytelse og ansvar fra regjeringen som kollegium til en enkelt statsråd og vil kunne svekke sektordepartementenes engasjement og eierskap både til rådet og forskningspolitikken».

Universitets- og høyskolerådet avviser forslagene med lignende argumenter: «En reduksjon i styrets størrelse vil måtte gå på bekostning av den samlede kompetansen og legitimiteten og kvaliteten på analyser og beslutninger», skriver rådet. Gjennomgripende endringer må ses i sammenheng med den større gjennomgangen av forsknings-systemet.

Forskerforbundet er heller ikke begeistret. Forskerforbundet opplever at forslagene samlet sett innebærer en svekkelse av Forskningsrådet som et uavhengig organ, og en endring i retning av et mer ordinært forvaltningsorgan underlagt Kunnskapsdepartementet. Det er derfor behov for en grundigere utredning. Kongen bør utnevne et bredt sammensatt styre, mener Forskerforbundet.

KS understreker også betydningen av sektordepartementenes engasjement og behovet for et sterkt forskningsråd. Eventuelle endringer for Forskningsrådet må derfor ses i sammenheng med den kommende stortingsmeldingen om forskningssystemet.

NHO mener det er «uheldig og lite ryddig å gjøre endringer i forskrift om vedtekter for

I KHRONO ARGUMENTERTE REKTORENE SVEIN STØLEN (T.V.), MARGARETH HAGEN (MIDT) OG ANNE BORG (T.H.) FOR AT DE FORESLÅTTE ENDRINGENE SETTER FORSKNINGSRÅDETS UAVHENGIGHET I SPILL. DE MENER DETTE VIL SVEKKE DET NORSKE FORSKNINGSSYSTEMET.



Forskningsrådet før den varslede stortingsmeldingen om forskningssystemet er lagt frem». NHO er redd for en svekkelse av sektordepartementenes engasjement. Organisasjonen understreker at Forskningsrådet ikke bare er rådgiver for regjeringen og departementene, men også for arbeids- og næringslivet: «Denne rollen bør styrkes fremover, ikke svekkes, slik prosessen rundt vedtekter og styret kan tyde på.» NHOs Rebekka Borsch avviste også forslagene i en uttalelse til Khrono. «NHO mener at Forskningsrådets arbeid skal spille — og tjene — hele samfunnet, ikke kun interessene til ett departement», sa Borsch.

Universitetet i Sørøst-Norge understreker at endringene ikke er av begrenset karakter, det støtter ikke forslagene og ber departementet utsette saken. Universitetet i Agder sier mer eller mindre det samme.

NTNU støtter heller ikke forslagene til endring: «Vi mener rådets vedtekter og oppnevning av dets styre fortsatt er en sak av viktighet, og vår oppfatning er at de foreslåtte endringene oppleves som vesentlige for Forskningsrådets legitimitet.» NTNU er redd for at endringene vil åpne for at Forskningsrådet blir et rent tilskuddsorgan «som langt enklere kan styres politisk av fremtidige regjeringer/statsråder».

Universitetet i Bergen mener de prinsipielle og samfunnsmessige spørsmålene slike endringer reiser, heller bør knyttes til en helhetlig gjennomgang av Forskningsrådet og forskningssystemet. Det støtter heller ikke forslagene.

Universitetet i Oslo (UiO) understreker at det er «uhyre viktig at vedtekter og instruksjoner er tydelig tilpasset Forskningsrådets formål og karakter», og viser til behovet for frihet i faglige institusjoner som skal styres på distanse. Forskningsrådet har en spesiell rolle som må reflekteres i styringen. Universitetet er redd for at endringene vil sette Forskningsrådets uavhengighet i spill. UiO er også irritert over den korte høringsfristen.

Rektorene Margareth Hagen, Svein Stølen og Anne Borg avviste for øvrig forslagene allerede i januar i en egen kronikk i Khrono.

Norges forskningsråd er ikke imot tanken om å redusere antallet styremedlemmer. Dette vil, skriver rådet, «tydeliggjøre styrets rolle som leder av forvaltningsorganet, samt sikre kompetanse, kapasitet, tilstrekkelig bredde og helhetstenkning». De foreslår syv regulære medlemmer i tillegg til to valgt blant de ansatte. Som så mange av de andre høringsinstansene mener Forskningsrådet at andre endringer kan vente til

etter gjennomgangen av forskningssystemet. Det viser til at prinsippene om faglig uavhengighet og stor grad av forvaltningsmessig frihet har vært med helt siden opprettelsen av rådet.

De fleste av departementene skriver at de ikke har merknader til forslagene. Det betyr ikke at de ikke har meninger om saken. Mye blir nok sagt bak lukkede dører. Nærings- og fiskeridepartementet nevner imidlertid at de støtter forslaget om et mindre styre. Klima- og miljødepartementet mener endringene er så prinsipielle at alle departementer må tas med på råd før beslutning fattes. Det er nok et klokt råd. 

Korreksjon

I artikkelen «Kilden skal lære oss mer om kjønnsforskning» i Forskningspolitikk nr. 4 2022 ble det hevdet at nettstedet til nyhetsmagasinet Kilden ikke oppgir redaktør. Det gjør det. Kilden blir publisert på <https://kjonnsforskning.no/nb/nyhetsmagasinet>. Nettversjonen av artikkelen er blitt oppdatert.

Egenrådig forskningspolitikk

Innstrammingene i Forskningsrådet svekker den forskningspolitiske rådgivningen. Vi har i praksis ingen andre instanser som ivaretar dette. Dermed blir politikken på feltet mindre koordinert og mer egenrådig.



ESPEN SOLBERG,
forskningsleder NIFU

Forskningspolitisk koordinering og rådgivning har lenge vært en akilleshæl i norsk forskning. Utover 2000-tallet har flere internasjonale evalueringer anbefalt å styrke både Forskningsrådets rådgivning og myndighetenes evne til å bestille og følge opp rådene. Problemet har også vært omtalt og erkjent i en rekke forskningsmeldinger og langtidsplaner.

Den siste langtidsplanen konstaterer at «koordineringen av forskningspolitikken må forbedres og forsterkes». Videre tar regjeringen til orde for «en nærmere vurdering av Forskningsrådets rolle som forskningspolitisk rådgiver».

Et vingeklippet råd

Men denne vurderingen synes avgjort på forhånd: I årets statsbudsjett ble Forskningsrådets virksomhetsbudsjett kuttet med 62,8 mill. kroner, med et klart signal om at kuttet kan tas ut med «reduert rådgivnings- og dialogverksemd overfor departementa og forskningsaktørane».

Rådet har blitt bedt om å ikke opptre politisk, styret er redusert, og mer av styringsansvaret er foreslått overført til Kunnskapsdepartementet. Alt dette er grep som reduserer rådets evne og rom til å opptre som uavhengig forskningspolitisk rådgiver. Det kunne ha gitt mening hvis vi hadde et alternativ. Men det har vi ikke.

Systematisk nedbygging

Steg for steg har skiftende regjeringer redusert eller tatt bort alle andre mekanismer for forskningspolitisk rådgivning og koordinering: Regjeringens forskningsutvalg ble nedlagt i 2013. Dermed forsvant en etablert mekanisme for å drøfte forskningspolitikk på regjeringens nivå. To år tidligere ble Forskningsfondet nedlagt og midlene overført til en ordinær post. Den brukes mer til å fylle huller enn til å finansiere satsinger på tvers av sektorer og departementer.

Riktignok er det etablert en rekke såkalte 21-strategier på ulike sektorområder, men

ingen av disse har et overordnet ansvar og en samordnende rolle. Det samme gjelder Forskningsrådets porteføljestyre. Midt oppi dette har Kunnskapsdepartementet organisert seg slik at styring av egen sektor overskygger rollen som koordinator for hele regjeringens forskningspolitikk. Hvorfor er dette problematisk?

Norge mot strømmen

Jo, fordi forskningspolitikk er et område som av natur går på tvers av sektorer og de-

Om dette var en god løsning, er det delte meninger om. På sitt beste satte rådgivningsorganet dagsorden, ble lyttet til og skapte reell endring. På dårlige dager var organet «ute i kulden» og fikk liten innflytelse. En viktig avveining var koblingen til budsjettprosessene og ansvaret for fordeling av midler. Jo mer budsjettansvar, jo mindre uavhengig og frittenkende ble rådet.

Med forskningsrådsreformen i 1993 ble ansvaret for rådgivning lagt til det nye samlede forskningsrådet. Det var en praktisk

“Gjennom store deler av etterkrigstiden og fram til slutten av 1980-tallet hadde Norge et eksternt rådgivningsorgan på forskningsfeltet, med skiftende organisering og sammensetning”

partementsgrenser. Det stiller store krav til koordinering og et helhetsblikk på feltet. Av den grunn har mange land etablert egne, uavhengige råd som framskaffer analyser og gir råd om prioriteringer og veivalg på feltet. Ett eksempel er Finlands forsknings- og innovasjonsråd, som ledes av statsministeren og ellers samler berørte statsråder, universitetsrektorer og ledere for forskningstunge bedrifter og institutter. Tilsvarende har blant annet Sverige sin Forskningsberedning og Tyskland sitt Wissenschaftsraat. En kartlegging av OECD fra 2018 viste at 31 av 35 OECD-land har etablert denne typen rådgivende organer. Norge er ett av fire land som ikke har en slik funksjon.

Mellom drøm og virkelighet

Men det har ikke alltid vært slik. Gjennom store deler av etterkrigstiden og fram til slutten av 1980-tallet hadde Norge et eksternt rådgivningsorgan på forskningsfeltet, med skiftende organisering og sammensetning.

En viktig oppgave var å binde sammen det som da var fem separate forskningsråd. Det innbefattet blant annet fordeling av tipemidler til forskning og utforming av nasjonale prioriteringer.

konsekvens av at samordning mellom flere forskningsråd ikke lenger var nødvendig. Men det var også et bevisst grep for å koble sammen rådgivning og budsjettansvar.

Daværende forskningsminister Gudmund Hernes var opptatt av at rådgivningsfunksjonen skulle «beherske balansegangen mellom drøm og virkelighet». Han og regjeringen falt ned på det siste, altså en rådgivningsfunksjon koblet til virkeligheten gjennom budsjettansvar. Derfor har Forskningsrådets hovedstyre vært regjeringens sentrale forskningspolitiske rådgiver de siste tretti årene.

Brudd på alle forutsetninger

Men for at rådgivningen ikke skulle forsvinne i «nærsynte teknikaliteter», satte Hernes noen klare forutsetninger:

For det første måtte Forskningsrådet ha et bredt sammensatt hovedstyre med tilstrekkelig legitimitet og ekspertise til å fungere som regjeringens rådgiver.

For det andre måtte Forskningsrådets administrasjon ha kompetanse og ressurser til å fungere som et godt sekretariat for styret, herunder utvikle et godt kunnskapsgrunnlag.

For det tredje måtte regjeringen opptre

koordinert som bestiller og mottaker av rådene, først og fremst gjennom et aktivt Regjeringens forskningsutvalg (RFU).

Og for det fjerde måtte departementet (dagens Kunnskapsdepartement) være organisert og bemannet slik at det kunne fungere som et godt sekretariat for RFU og regjeringens samlede forskningspolitikk.

Som nevnt innledningsvis har vi nå brutt alle disse forutsetningene.

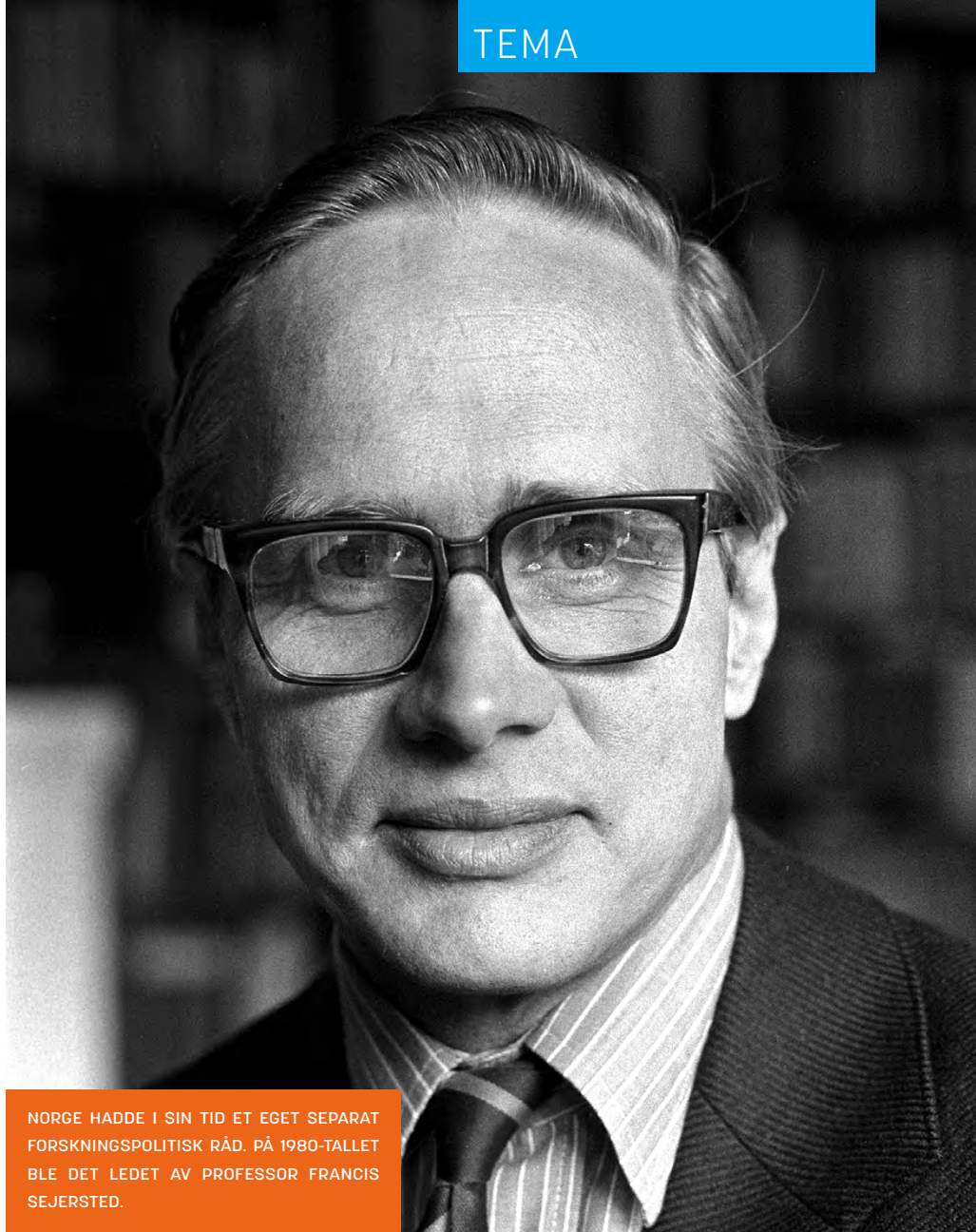
Ekstrem gjenoppbygging

Derfor må statsrådets «ekstreme oppussing» omfatte en full gjenoppbygging av forskningspolitisk rådgivning i Norge. Vi trenger et bedre system for å gi råd, motta råd, følge opp råd og basere rådene på solid og oppdatert kunnskap.

Og vi trenger å tenke nytt. Det er ikke sikkert at Forskningsrådets hovedstyre bør få tilbake hegemoniet som regjeringens sentrale rådgiver. Bondevik I-regjeringen preserte allerede i 2002 at regjeringen skal ha flere rådgivere enn Forskningsrådet. Men dette ble aldri satt i system. Det er heller ikke sikkert at et eksternt råd med 12 edsvorne kvinner og menn er veien å gå. Men det som er sikkert, er at ingen løsning er en dårlig løsning.

Det er rart at et land som har adoptert det meste av forskningspolitiske ordninger fra EU og naboland, er så restriktivt på akkurat dette feltet. Det er attpåtil snakk om tiltak som har minimale kostnader.

Og det er rart at vi, som har skapt internasjonalt beste praksis med trepartssamarbeidet i arbeidslivet, har slik angst for dialog innenfor forskning, utdanning og innovasjon.



NORGE HADDE I SIN TID ET EGET SEPARAT FORSKNINGSPOLITISK RÅD. PÅ 1980-TALLET BLE DET LEDET AV PROFESSOR FRANCIS SEJERSTED.



Foto: Pål Hønsen NTB

Selv Finansdepartementet har etter mange års vegring gått med på å etablere et eksternt finanspolitisk råd. Riktignok med seg selv som sekretariat og befolket med velkjente økonomer. Men de har i hvert fall *noen* som ser dem i kortene. Og muligens var det nettopp dette rådet som nylig fikk regjeringen til å konstatere det innlysende at krigsstøtte og bistand til Ukraina har liten inflasjonsdrivende effekt på norsk økonomi. Tenk det! Et blikk utenfra kan komme godt med. Det bør også gjelde i forskningspolitikken. 

GUDMUND HERNES (T.V.) VAR DEN SOM LA GRUNNLAGET FOR DAGENS FORSKNINGSPOLITISKE RÅDGIVNING, DA HAN LOT FORSKNINGSRÅDET KOMBINERE RÅDS- OG DIREKTORATSFUNKSJONENE. HER SAMMEN MED STORTINGSPRESIDENT JO BENKOW I 1993.

Foto: Bjørn Sigurdson NTB

Reflektioner kring den norska revolutionen

Från tid till annan händer stora saker. Norge förefaller vara på väg mot en ny modell för forskningsfinansiering, en revolution kanske lika djupgående som den som skedde för 30 år sedan när Norges forskningsråd blev till. Vi är inte personerna att fullt ut bedöma vad som sker; vi kan bara göra vissa iakttagelser från en svensk horisont.



SVERKER SÖRLIN,
professor,
Avdelningen för historiska studier
av teknik, vetenskap och miljö, KTH



MATS BENNER,
professor i forskningspolitik,
Lunds universitet

Både Norge och Sverige har en stor och överlag välfungerande sektor för högre utbildning och forskning. Båda länderna har präglats av samma stora regimskiften, låt vara i olika grad. Först det kalla krigets prioriteringar (rymd, polar, atom etc.). Sedan den massiva utbyggnaden av högskoleutbildning, särskilt för den expanderande offentliga sektorns kompetensförsörjning.

Parallellt gjordes forskningsprioriteringar till stöd för teknisk och medicinsk industri. Från 1980-talet med globaliseringen lades tyngdpunkten på nationell och regional konkurrenskraft medan perioden sedan den finansiella krisen förskjutit den mot globala utmaningar, FNs hållbarhetsmål och s.k. missions.

Forskningsinstitut utanför akademien

Norge valde ett system med en större sektor

av forskningsinstitut utanför akademien. Sverige var extremt i andra riktningen genom att insistera på att också sektoriell och tillämpad forskning skulle ske vid universiteten.

Norge valde på 1990-talet att koncentrera forskningsstödet i en stor myndighet, Norges forskningsråd. Sverige gjorde en stor forskningsrådsreform år 2000, men behöll en finansiärsmångfald och överordnade tematiska prioriteringar. Forskningsmedlen har sedan dess nästan fördubblats.

Forskningsfinansieringen är uppdelad i Sverige

I Sverige diskuteras idag livligt om två decenniers resurstillväxt också har växlats över i kvalitativa förändringar i universitetens sätt att arbeta. Under tiden sedan sekelskiftet har det handlat om satsningar på "excellens" och tematiska forskningsmiljöer.

Ett annat format har varit innovationsagendor och utmaningar. Nyliberalt inspirerade styrningsmodeller har slagit igenom i fördelningen av resurser för utbildning.

Samtidigt är det slående i hur relativt liten grad alla dessa åtgärder lett till någon mer omfattande påverkan på högskolesystemens strategiska design. Det har blivit mer av samma snarare än förnyelse. Stora forsk-

ningsmiljöer har blivit större, redan rika områden har vuxit medan andra alltmer präglas av utbildningsuppdrag i gamla färör.

Av tvärvetenskap och problemorientering har ofta blivit pragmatiskt sammansatta nätverk utan riktig transformativ kraft. Av en gång i tiden relativt kraftfulla universitet har blivit medelsförvaltare och projekthotell.

En förklaring, tror vi, är att forskningsfinansieringen är uppdelad på väldigt många händer, var och en med sin egen profil men med liten intern samordning.

Kan detta ändras? Just nu sitter en utredning med uppdraget att föreslå ett effektivare finansieringssystem (Fofin; se Benner & Sörlin, "Organisationen för statlig forskningsfinansiering i Sverige ska ses över", *Forskningspolitik* 2022:3). Inte mycket tyder på att den kommer att rubba några grundläggande cirklar. Det allmänpolitiska klimatet för reformer är också sedan många år det sämsta tänkbara med svaga regeringar.

Stora samhällsfrågor

Att utbildning och forskning borde vara centrala för en långsiktig lösning av stora samhällsfrågor märks knappast alls. Ambitionen att ställa om dysfunktionella inslag kring miljö, energi och klimat syns märkvärdigt svagt inom forsknings- och utbildningspolitiken. Framtidens branscher inom strategiska råvaror och batteriteknik, liksom kompetenser för hållbarhet inom ekonomi, samhällsvetenskaper och humaniora, får inga nya tillskott.

Samtidigt slits forskningsmyndigheter mellan sina normer om den fria forskningens välsignelser och önskan att aktivt

"En förklaring, tror vi, är att forskningsfinansieringen är uppdelad på väldigt många händer, var och en med sin egen profil men med liten intern samordning"



SVERIGES FRÄMSTA EXPERTER PÅ FORSKNINGSPOLITIK, SVERKER SÖRLIN OCH MATS BENNER, FÖRBEDDER EN PRESENTATION INFÖR ETT FORSKNINGSPOLITISKT SEMINARIUM I FORSKNINGSRÅDETS OCH FORSKNINGSPOLITIKKS REGI DEN 7 FEBRUARI I ÅR.

stödja en meningsfull samhällsutveckling.

Det för en svensk observatör kanske mest intressanta i den norska utvecklingen gäller hur forskningsfinansiärerna arbetar. Norges forskningsråd har mödosamt byggt upp ett system av kompetensbaser inom en mängd områden, från humaniora över fiskeri till genomik. Man har bundit samman kunskapsmiljöer i akademi, institut och näringsliv kring tematiska utmaningar.

Ur ett spretigt och starkt decentraliserat system utan internationell synlighet annat än undantagsvis har en kunskapsnation vuxit fram. Utvecklingen har inte saknat problem, men den har varit ambitiös och har lyft kvaliteten och relevansen i norsk forskning.

I Sverige fanns en liknande stark kompetensbas i Styrelsen för teknisk utveckling (STU) på 1960- och 1970-talen. Det var en uthållig finansiär med starka klientrelationer. Den möjliggjorde för långsiktiga kunskapsmiljöer att växa fram. Någon sådan politik finns egentligen inte alls i dag i Sverige och det är med förundran vi noterar att Norge verkar vara på väg mot samma uppdelning och uppsplittring som i Sverige.

Grundläggande frågor om systemens design

En av de få fördelarna med att befinna sig i en tid av många samverkande kriser är kan-

ske att det är lättare att diskutera grundläggande frågor om systemens design och funktion. En sådan diskussion borde handla om frågor som dessa.

- Konkurren utsatt finansiering från en stor mängd finansiärer som drivkraft för differentiering och kvalitet – fungerar det? De har nu funnits i omkring trettio år. Deras omfördelningseffekter är begränsade, och tycks inte öka kvalitet och genomslag särskilt mycket. Här är Sverige inget uppbyggligt exempel.
- Kan kapitalisering av universiteten vara ett sätt att slå många flugor i samma smäll – större autonomi, mer strategisk frihet, bättre kvalitet? Detta skulle innebära ett genomgripande reformverk och förändra dialogen mellan staten och universiteten.
- Hur kan man ta vara på Forskningsrådets starka kompetensbaser samtidigt som man fortsätter en differentiering av de stora forskningsprogrammen med öppningar mot fler kunskapsområden? Det borde vara viktigare än att skapa en helt ny struktur för finansiering med sektoriella och regionala intressen i förarsätet.
- Hur ska den eviga balansgången göras i system – som det norska och det svenska – där offentliga medel på samma gång har ett finansieringsansvar för ett helt nationellt system och en uppgift att också få fram ett stort antal stora och högklassiga miljöer?



Svaren på frågor av detta slag tror vi kräver grundlig analys och bred diskussion. Men också politik och initiativ av ett slag som vi inte på lång tid sett i något av våra två länder. Inspiration och visionär kraft att gå i denna riktning fanns i Norge under Gudmund Hernes tid. Då skulle universiteten bli "where the action is" i ett Norge där det på nytt skulle vara tillåtet att "ha ambitioner". Blev det så, måste man till slut fråga? I Sverige har ambitiösa designprojekt för utbildning, forskning och innovation lyst med sin frånvaro.

Tiden går. Snart har en fjärdedel av ett nytt århundrade förflutit. Vi lever i antropocen. Människor i Europa står på nytt i matköer. Inga länder klarar sina miljö- och klimatmål, inte heller de nordiska. Rädslan är utbredd. Irrationalitet och förnekelse sprider sig. Det borde vara tid att tänka ansvarsfullt om kunskap. **G**

UiS PhD course looks at how to write a good innovation policy brief

In the beginning of 2023, the University of Stavanger arranged an international PhD course in Innovation Policy. One of the main tasks was to write a good innovation policy brief that could provide politicians and policy makers with relevant information and good policy advice.

In this issue of *Forskningspolitikk* we are providing short summaries of the five policy briefs. Online you will find a broader presentation of the course and its objectives, some reflections on what a good policy brief should include and links to the complete briefs. *Forskningspolitikk*'s editor is also going to present the winner of the five briefs. All of this can be found at fpol.no/policy-briefs.

This presentation is adapted from a report prepared by Carolin Nast og Alessio Giustolisi.

“there are a number of hurdles that inhibit the adoption of digitalising technology, the most significant being lack of skills”

International PhD course in Innovation Policy

The Training School in Stavanger was co-organized by the Nordic Research School of Innovation (NORSI) and focused on innovation policy. About half of the course participants came from POLISS, and the other half from universities associated with NORSI. POLISS is an Innovative Training Network funded by the EU Framework Programme for Research and Innovation.

The week consisted of three parts: (1) lectures on core innovation theory and policy topics, (2) skill sessions, and (3) group work on real-world policy cases. In addition, we had two course dinners, one already on Monday evening, which was great for getting to know the other course participants and establishing social bonds for fruitful teamwork.

Jan-Philipp Kramer, Vice-Director and Head of EU Services of the Prognos office in Brussels, provided the first skill session. Most importantly, he encouraged the participants to connect with the person receiving the policy brief by asking themselves who the target audience is, why they are

there and what keeps them awake. Subsequently, in contrast to the scientific funnel logic and following the pyramid structure, core statements are presented first, followed by details.

Following this insightful discussion, Marte C.W. Solheim, Professor in Innovation Studies at the UiS Business School and Head of the Stavanger Centre of Innovation Research, gave a talk on the communication and dissemination of research, which constituted the second skill session. In her presentation, she shared her journey of be-

coming an engaged academic and communicator, challenges and great successes, and useful tips.

Lastly, for the third skill session, Jo Røislien, Professor of medical statistics and TV host, shared his insights and the newest research results on how to make numbers count. Researchers need to reach out to a large part of the population because they have important knowledge to share. To communicate research results, they must follow a checklist: THINK, meaning (1) be trustworthy, yet not boring; (2) appeal to human emotion, yet not emotional; (3) have a narrative, yet be factual and informative; and (4) be creative, yet not crazy.

On the first day, policy makers presented real-world policy cases which the course participants worked on in groups throughout the week. By the end of the week they presented their findings, followed by a fruit-

ful discussion. After the course, the groups wrote policy briefs with recommendations.

Case 1: Addressing skill mismatch for SME's digital transition

Policy case from the European Commission Group: Martina Pardy, Dongmiao Zhang, Luca Serafini, Li Lu, and Louis Lines

Digitalisation offers the potential to unlock unrealised growth across European small and medium sized enterprises (SMEs). However, there are a number of hurdles that inhibit the adoption of digitalising technology, the most significant being lack of skills and understanding around digitalising technologies and their implementation. Whilst other factors limit adoption of digital technologies – including access to finance – this group focuses on addressing the skills gap.

In their policy brief, the participants address three sectors: cultural and creative industries and tourism. These are sectors which have a greater than 50 per cent contribution to value added, above average specialised personnel and the potential for a green transition.

They propose four areas for policy focus:

1. Partnership framework with universities – designed to facilitate upskilling through cooperation between small and medium-sized enterprises (SMEs) and universities, particularly through the use of internships and mentorships.
2. Training programs focusing on skills and knowledge including manuals and sector specific programs.
3. Financial support through a digitalisation tax credit.
4. Awareness raising campaign focused on skills.

“Transformational policies such as smart specialisation should therefore refrain from too much of a sector focus”



Foto: Marie Holand

Transformational policies such as smart specialisation should therefore refrain from too much of a sector focus, the policy brief argues. In line with the theory, policies for smart specialisation (RIS3) ought to aim to bridge the gap between horizontal and vertical policies; allowing projects to develop outwith and between sectors within certain broader domains identified through the gathering of up-to-date information on a region's economic profile.

Policy recommendations

- Adapt the regional funding mechanism in Rogaland, *Virkemidler for Regional Forskning og Innovasjon*, to reflect a need for intersectoral projects 'between' the domains
- Consider the opening of funding to partners outwith the region as a route to developing new avenues for diversification by means of new interregional linkages
- Policy success and legitimacy should incorporate more responsive indicators and techniques for monitoring. →

Foto: P Koch

THE PROFESSORS TOM BRÖKEL AND MARTE CECILIE WILHELMSEN SOLHEIM ARE PROUD OF THE UNIVERSITY'S INNOVATION POLICY LEARNING COURSE.

Case 2: Smart Specialisation in Rogaland

Policy case from the Rogaland County
Group: Charles Abbott, Ghinwa Moujaes, Alessio Giustolisi, Barbara Hedeler, Andreea Neagu

Smart specialisation represents a new method of regional development, focused on prioritising public funding across several domains whereby regions can achieve a competitive advantage with a view to industrial transformation.

The group project aimed to develop a novel understanding and refinement of the smart specialisation process in Rogaland – a region in southwestern Norway highly specialised in the offshore oil and gas industry.

The group points out that while theoretical underpinnings and policy practice tend to focus on smart specialisation at the territorial level of the region, a critical (and often under-looked) theoretical and practical dimension to this approach rests in it being a means to secure greater *interregional* linkages to foster industrial transformation.



IN THE BEGINNING OF 2023, A NEWLY ESTABLISHED INTERNATIONAL PHD COURSE IN INNOVATION POLICY WAS HELD AT THE UNIVERSITY OF STAVANGER. (UIS BUSINESS SCHOOL BUILDING)

Case 3: Innovation District Ullandhaug

Policy case from Stavanger Municipality and Universitetsfondet

Group: Dima Yankova, Benjamin Cornejo Castas, Andrew Johnson, Erika Dietrichson, Noopoor Misal

The Ullandhaug Innovation District is part of the City Council of Stavanger's plan to develop Stavanger into a "knowledge city". Already, the area comprises key innovation actors and has been a site of business development for some 50 years.

The University of Stavanger, Innovation Park Stavanger, the upcoming university hospital, and the Norwegian petroleum directorate government facilities are anchored in the suburban area in the South-West of Stavanger, with a common goal to strengthen business, research and innovation in the region. Now in its planning phase, the Ullandhaug Innovation District steering group is seeking advice on the project's strategic direction.

Policy recommendations

The policy brief provides initial advice to the steering group as the innovation district enters the first stage of creating a vision and establishing a governance structure. It focuses on three core areas: (1) attracting human capital, (2) ensuring commitment from partners and stakeholders, and (3) building a unique identity and communication strategy.

Human capital attraction

- Enhance the proximity of innovation actors through urban design
- Connect open spaces with high-quality public realm and built structures
- Develop amenities which may be used spontaneously by local residents and knowledge workers
- Create open spaces that function as "living labs"
- Encourage the creation of networks between a wide demographic of actors
- Avoid exclusivity and enclaves in governance and design
- Activity management which enhances social capital
- Entrepreneur, intrapreneur, and business support services
- Assist the entry and advancement of workers into firms through skills programs
- "Continuing education" for professionals

Commitment from partners

- Firm and university collaboration to un-

derstand the future demand for skills

- Create pipelines from the university to firms in the innovation district
- Engagement of learning by doing opportunities for university students in firms
- Commitment from government for flexible planning
- Land use plans should support the innovation district for shared public spaces
- Support improved public transport facilities to take advantage of nearby urban spaces
- Firms should engage in knowledge sharing and open innovation
- Stakeholders share their demands for the co-creation of spaces

Identity and communication

- Avoid "Silicon Somewhere". Create a unique and consistent identity
- Realise and augment the existing capabilities and attributes of Stavanger and Ullandhaug
- Prioritize multi-use urban spaces to maximise new ideas, safety and community wellbeing
- Urban design principles should embrace density, public accessibility, and connectivity
- Engage in constant consultation and dialogue with local stakeholders
- Involve citizens in the design process – recognise and cater for public needs
- Physical integration with existing neighbourhoods

Case 4: How to bridge the gap between private and public R&D funding in Norway

Policy case from The Research Council of Norway

Group: Eduardo Hernandez Rodriguez, Stefan Apostol, Eristian Wibisono, Barbara Waloszek, Anna Baturevich

Public funding of research and development (R&D) in Norway has increased significantly over the last decades. The goal is to achieve 3 per cent of the national GDP invested in R&D. Norway's high proportion of publicly funded R&D stands out internationally, reaching 46 per cent of all R&D spending in 2020.

The Research Council of Norway (RCN) is one of the three key governmental institutions alongside Innovation Norway and SkatteFUNN. Unlike Innovation Norway, which has the goal of promoting profitable economic development, RCN mostly supports universities and non-profit research institutes outside the business enterprise sector.

While there is clear support for public R&D investment, the private sector is still underinvesting in R&D. Therefore one task is to find new private funding sources and mobilise funds to be invested in R&D. Increasing private R&D investment requires mobilizing the general public behind social development goals (SDGs) and targets, the group argues, rather than blindly following an uncertain market.

The mobilization of the general public is more viable when the investment projects are relevant to local communities, for example, when they result in improved welfare. Such gains to be achieved by the private stakeholders can be easily tracked down to SDGs, while at the same time making such local investments mission-oriented.

This kind of mission orientation is important for both increased private funding and the sustainability of investment projects. The general public is more inclined to support investment which directly and positively impacts their local communities. Private funding contributes to local approval of new investment initiatives. At the same time it contributes to the social and cultural changes required for the successful realisation and sustainability of local investments.

Policy recommendations

The general recommendation of the policy brief is to move from supporting R&D and creating policies with the mindset of the triple helix model (academia, industry and government) to a quadruple helix innovation model which emphasises the role of civil society, including it in the innovation process.

This shift cannot be instantaneous and requires gradual change, the authors argue, including developing a new strategic vision for R&D support in Norway, adjusting regulations to incentivize private actors like philanthropists, building new cultural norms, and so on.

The brief also suggests establishing a government venture capital fund.

Case 5: How to improve commercialization of academic research

Policy case from The Research Council of Norway

Group: Carolin Nast, Yifan Tian, Domingos Langa, Emil Bohmann and Ivan Nechaev

Decades ago, few higher education institutions (HEIs) would have predicted that they would find themselves actively involved in the commercialization of research. However, the Bayh-Dole act of 1980 in the US



THE GOAL OF THIS COURSE WAS TO ALLOW STUDENTS TO WORK ON REAL-LIFE PRACTICAL POLICY PROBLEMS, AND WORK TO PROVIDE RESEARCH-BASED POLICY RECOMMENDATIONS TO POLICYMAKERS.

shifted this perception. Politicians worldwide realized that capitalizing on the research from HEIs could help drive economic growth. Norway, one of the world's wealthiest countries, was no exception to

“Encourage the creation of networks between a wide demographic of actors”

this trend, with the passing of The University and University Colleges Act in 2005.

The implementation of this approach has, however, not been as straightforward as one could have hoped.

This group approached this challenge using a mix of literature searches and interviews with people working at technology transfer offices (TTOs).

Policy recommendations

The main policy recommendations found in this policy brief are to

- Create a framework supporting spin-offs based on academic patenting; and
- Increase TTO internal and external visibility.

The policy brief suggests aligning the objectives of academics and TTOs through a focus on patenting as an important part of

academic performance and highlighting the effects, other than monetary, of patenting, such as societal impact.

Secondly, the group suggests a mandatory Declaration of Expected Invention as a method of informing academics of the possibility of patenting and the TTO of a possible patentable invention early. This may be supported by offering innovation and entrepreneurship courses for staff and students alike to create entrepreneurial awareness.

The group also proposes that a more radical change may be carried out with a two-fold paradigm shift. The universities should use the KTH Innovation Readiness Level framework to evaluate new inventions (this

framework includes customer readiness, technology levels and business skills). And TTOs should shift focus from technology transfer to innovation transfer.

The following increase in TTO visibility (combined with innovation and entrepreneurship courses) will also create better support for academic spin-offs, the policy brief argues.

They also recommend that there be a focus on creating a transitional framework for academics engaging in spin-offs. Currently, academics either work on spin-offs as a hobby or quit their position and go full-time. However, this carries a lot of risk for the academics. Therefore, the brief presents a framework wherein academics may be given a leave of absence for 3–6 months to work on the spin-off. They may return at any given point in time during this period.

Lastly, the group suggests that further monetary resources be given to support spin-offs. This may be triggered by the successful filing of a patent, after which the TTO is awarded seed capital for spin-offs. 

For more, go to fpol.no/policy-briefs

Hvordan maskinlæring er i ferd med å endre innovasjonsspillet

Professor John Bessant ser på hvordan kunstig intelligens er i ferd med å snu opp ned på hverdagen vår.



JOHN BESSANT,
professor emeritus, Universitetet i
Exeter og Universitetet i Stavanger

Transformers

Noe av det vanskeligste med å være forelder er at du mister unnskyldningen for å leke med lekene til barna dine etter at de har vokst opp. Jeg savner spesielt Transformers-serien. Disse robotene ble opprinnelig utviklet på 1980-tallet og ledsaget av en TV-spin-off. De kunne utgi seg for å være vanlige kjøretøy som biler og oljetankere. Men så, i et avgjørende øyeblikk, kunne de forandre seg til godt bevæpnede kamproboter som i løpet av en ukes tid var i stand til å redde menneskeheten fra alle slags fremmede trusler.

Lekene var mesterverk innen ingeniørkunst; den underliggende historien hadde helt klart livets rett, siden det finnes en ny generasjon transformers (med tilhørende TV-show og filmer) i dag.

I sin tid var de symboler på evnen til forandring, det å kunne tilpasse seg og gjen-



BUSSHOLDEPLASSREKLAME FOR JOHNS FAVORITTELEKER TRANSFORMERS. NÅ ER DET NYE ROBOTER SOM TRANSFORMERER VERDEN.

“Maskinlæringsmodeller kan nå ‘skape’ musikk, litteratur eller visuell kunst med en kvalitet som gjør det stadig vanskeligere å oppdage dets ikke-menneskelige opphav”

bruke materialer for å kunne håndtere nye utfordringer. I dag har vi et mye mer kraftfullt og reelt eksempel på slik omstillingskraft i en ny generasjon maskinlæringsmodeller.

Bastioner faller

Maskinlæring har røtter tilbake i eksperimenter med «kunstig intelligens» på 1970-tallet. Den representerer en kraftfull teknologisk utviklingsbane, der ideen om å etterligne menneskelige nevrale nettverk og deres læringsevne har blitt utforsket.

Stadig oftere faller bastioner for disse modellene. Det føles som en mannsalder siden IBMs Deep Blue slo sjakkmeisteren Gary Kasparov ved å bruke en *brute force*-tilnærming (1996).

I 2016 klarte Googles Alpha Go-modell å slå verdensmesteren Lee Se-Dol i det mye mer komplekse spillet Go. Og nyere konkurranser der maskinlæring ser ut til å ha «slått» menneskelige motstandere, inkluderer poker, som ikke bare involverer strategi, men evnen til å bløffe. Dette forutsetter at datamodellene forestiller seg

KUNSTIG INTELLIGENS-APPLIKASJONER SOM DALL-E OG MIDJOURNEY GENERERER NYE BILDER VED Å ANALYSERE GAMLE. HER HAR MIDJOURNEY LAGET ET HELT NYTT REMBRANDT-BILDE.

hva en motstander tenker og deretter kommer opp med et avledningstrekk.

Som Jang Dae-Ik, en vitenskapsfilosof ved Seoul National University, sa til The Korea Herald etter AlphaGos seier: «Dette er en enorm hendelse i menneskelig evolusjons historie – at en maskin kan overgå intuisjonen, kreativiteten og kommunikasjonen som tidligere har vært ansett for å være menneskers territorium ... Før trodde vi ikke at kunstig intelligens kunne være kreativ ... Nå vet vi at den er kreativ – og at den er smartere.»

Et grunnleggende skifte

Denne utviklingen reflekterer et grunnleggende skifte i maskinlæringsapplikasjoner og -modeller. I begynnelsen brukte man modeller for å støtte opp under svært fokuserte aktiviteter. De kunne for eksempel bli brukt i *data mining*, der de søkte etter noe helt spesifikt.

Men nå har vi generativ kunstig intelligens, som genererer noe nytt. Dette utfordrer vår oppfatning av oss selv som de eneste som er i stand å være kreative – til å generere nye og nyttige løsninger på utfordringer.

En rask gjennomgang av den økende litteraturen om «kunstig kreativitet» viser at det er grunn til bekymring. Maskinlæringsmodeller kan nå «skape» musikk, litteratur eller visuell kunst med en kvalitet som gjør det stadig vanskeligere å oppdage dets ikke-menneskelige opphav.

For eksempel var Next Rembrandt-prosjektet et forsøk foretatt av et team av kunsthistorikere, dataforskere og ingeniører på å lære en maskin å tenke, handle og male som Rembrandt. Dokumentar-filmen om denne satsingen fremhever utfordringene og kompleksiteten ved forsøket på å produsere et nytt Rembrandt-maleri som overbeviste mange – 347 år etter malerens død!

Det finnes også en rekke nettstedet med musikk komponert av AI i stil med – og ofte vanskelig å skille fra – den originale komponistens verk. →



“Innen to uker etter lanseringen hadde ChatGPT tiltrukket seg over en million brukere, og etterspørselen er nå så høy at det er en venteliste for å få tilgang”

I 2016 produserte IBMs Watson KI-motor en trailer for skrekkfilmen *Morgan*. Dette innebar at Watson «så på» og analyserte hundrevis av eksempler på trailere og deretter valgte scener som redaktører kunne lappe sammen til en reklamefilm. Dette kuttet ned arbeidsprosessen fra over én uke til mindre enn én dag.

ChatGPT

Dette bringer oss til ChatGPT og den sterke interessen for denne modellen. Den ble lansert av OpenAI-selskapet i november 2022 som den siste i en serie generative modeller. Den kan komme med egne svar på spørsmål. (Blant forgjengerne er DALL-E, en kraftig bildegenerator.) GPT står for Generative Pre-Trained Transformer.

ChatGPT-modellen (og tilsvarende fra Google/Alphabet, Meta og mange andre selskaper) er en maskinlæringsmodell som er trent på milliarder av fakta. Den har evnen til å utforske og analysere disse og «lære» hvordan man syntetiserer sammenhengende og troverdige svar på spørsmål stilt av et bredt publikum.

Innen to uker etter lanseringen hadde ChatGPT tiltrukket seg over en million brukere, og etterspørselen er nå så høy at det er en venteliste for å få tilgang. Folk har eksperimentert med dens evner til å lage sanger og dikt, skrive avisartikler, besvare eksamensspørsmål og til og med gå inn og bestå de foreløpige testene for folk som ønsker å kvalifisere seg som medisinsk fagpersonell i USA.

Ikke overraskende har OpenAIs børsverdi økt til rundt 29 milliarder dollar. Microsoft eier en betydelig andel i virksomheten.

Innovere innovasjon

Selve innovasjonsfeltet er et område hvor slike modeller kan få stor betydning. I en utmerket artikkel utforsker Frank Piller og hans kolleger implikasjonene for innovasjon og innovasjonsledelse. De påpeker at det allerede er en økende bruk av generative maskinlæringsmodeller innen innovasjon. Disse inkluderer søk i store datakilder for å samle informasjon rundt kundebehov, og man bruker generative modeller for å lage markedsførings- og reklametekster for nye produkter og tjenester.

De ser på hvor og hvordan slike modeller kan brukes i en typisk presentasjon av innovasjonsprosessen – den såkalte «dobbeltdiamanten» knyttet til designtenkning.

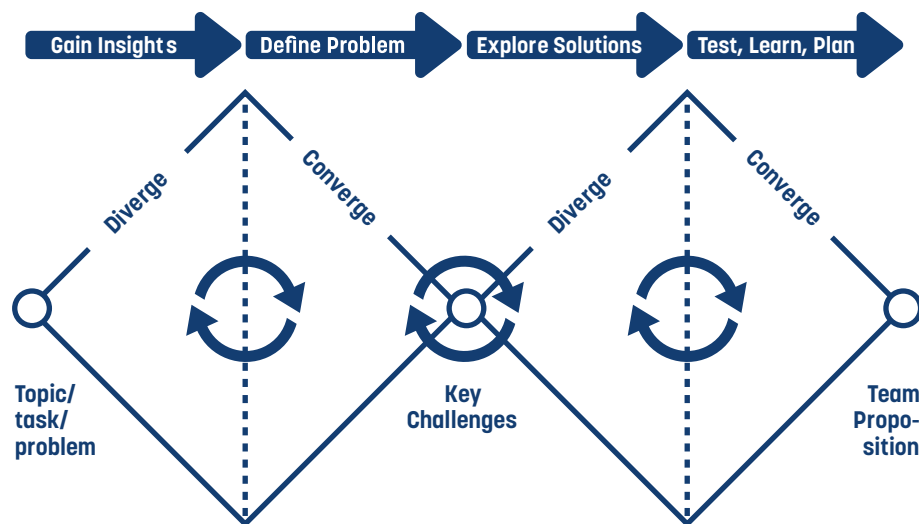
Den første fasen er fokusert på å utforske brukerbehov og potensielle muligheter.

Arbeidet ender opp med et tettere fokus på utfordringer som ser lovende ut. Denne første «diamanten» er knyttet til den andre som utforsker «løsningsrommet», for deretter å fokusere på konkrete prosjekter som skal tas videre.

Det Miller og hans kolleger var interessert i, var hvordan maskinlærings kan hjelpe til med disse aktivitetene og den mulige innvirkningen kunstig intelligens (KI) kan ha på hvordan innovasjon gjennomføres – og av hvem.

Et fascinerende trekk ved forskningen deres er at de ikke bare gjør det på grunnlag av kunnskapsbasert spekulasjon, men ved å sette ChatGPT-modellen på prøve. Dette gjør de ved å gi den noen innovasjonsutfordringer å jobbe med. Etter å ha tenkt på mulighetene for nye produkter innen camping og friluftsliv, utviklet de tre spørsmål til modellen, for å se om og hvordan ny innsikt kan genereres for å hjelpe med å:

- Søke gjennom store datasett som inneholder informasjon om potensielle nye retninger og baner
- Utforske data om kundeopplevelser og søke etter ny innsikt i potensielle behov





I 1994 BLE VERDENSMESTEREN I SJAKK, GARY KASPAROV, SLÅTT AV EN PENTIUM COMPUTER. TO ÅR SENERE BLE HAN SLÅTT AV IBMs DEEP BLUE SUPERCOMPUTER.

Foto: Nicholas Turpin, Alamy

- Bidra til å skape nye konsepter som innovasjoner kan utvikles rundt

Alt dette er typiske oppgaver som innovasjonsteam påtar seg i organisasjoner. De bruker for eksempel mye tid i den tidlige fasen til å kartlegge hva som allerede er gjort, hente inn kunnskap og bygge et bilde av mulige problem- og løsningsrom. De bruker et bredt spekter av markedsundersøkelsesverktøy, inkludert ulike former for trendanalyse. Og de jobber med en rekke

“Frank Piller og hans kolleger påpeker at det allerede er en økende bruk av generative maskinlæringsmodeller innen innovasjon”

kreativitetsverktøy for å generere mulige løsningsalternativer for videre arbeid.

ChatGPT bidro til innovasjonsprosessen

Det er ennå tidlig, men bruken av maskinlæringsmodellen ga forskerne ny innsikt. Et Google-søk kom opp med 299 millioner resultater av relevans for campingutstyr. Selv en liten «hær» av menneskelige forskere ville finne det vanskelig å gå gjennom alt dette! ChatGPT-modellen gjorde en god jobb med å analysere og trekke ut resultater av mulig relevans.

Videre klarte ChatGPT-modellen å generere innsikt i trender og mulige behov på grunnlag av kundenmeldelser (en såkalt «sentimentanalyse»).

Og når det gjelder å finne potensielle løsninger, satte forskerne modellen til å komme opp med nye og nyttige ideer til nye campingprodukter. Strategien her er å gi modellen noen eksempler på typisk ide- og produktinnsikt for deretter å la den lære hvordan den genererer sin egen.

Nok en gang var resultatene imponerende. Ikke bare kom den opp med plausible inkrementelle innovasjonsideer, den genererte også noen radikalt nye.

Grunn til bekymring?

Ved første øyekast kan denne typen ytelse på flere områder av innovasjonsprosessen vekke bekymring. Det har vært et tilbakeslag når det gjelder den generelle entusiasmen rundt generative maskinlæringsmodeller og de følgene de kan ha for «kreative» oppgaver i organisasjoner. Hvis maskinlæring fortsetter å bli bedre, hvor lang tid kan det ta før vi ikke lenger trenger mennesker til å jobbe med innovasjonsprosesser?

Det er mer realistisk å forestille seg

en hybridmodell der KI støtter menneskelig aktivitet – for eksempel ved å bruke den til å gå gjennom enorme mengder data og trekke ut potensielt relevant informasjon. Dette er informasjon som mennesker kan jobbe med. Som forskerne konkluderer, «... ved å utvide problem- og løsningsrommene der NPD-teamene (*new product development*) kan operere, skaper språkmodeller en mulighet til å få tilgang til og generere større mengder kunnskap, som igjen resulterer i flere mulige koblinger av problemer og løsninger. Dette bør til syvende og sist føre til kvalitativt overlegne løsninger og høyere innovasjonsytelse.

Betyr det at vi ikke behøver å bekymre oss om at maskinene tar over menneskenes innovasjonsrolle? Ikke helt. Hvis vi ønsker å dra nytte av den kraftige hybride tilnærmingen som Frank Piller og hans kolleger peker på, må vi utvikle nye ferdigheter og praksiser for å utnytte teknologien. Vi kommer til å trenge mye innovasjonsmodellinnovasjon. 

English language version: <https://johnrbessant.medium.com/innovating-innovation-8bd39e590caf>



Hva ChatGPT selv sier om mulige bidrag til innovasjon

Forskningspolitikk spurte ChatGPT: «Can ChatGPT contribute to innovation processes?»

Dette var svaret den kunstige intelligensen ga:

«As an AI language model, ChatGPT can contribute to innovation processes in various ways. Here are some examples:

1. **Idea generation:** ChatGPT can help individuals or teams generate new ideas by providing a wide range of information and insights on various topics. By asking ChatGPT questions or giving it prompts, it can generate ideas that can inspire innovation.
2. **Research and analysis:** ChatGPT can conduct research and analysis on various topics, which can help individuals or teams better understand the current state of technology, industry trends, and consumer needs. This can help inform the innovation process and lead to the development of more effective and successful products or services.
3. **Prototyping and testing:** ChatGPT can help individuals or teams build and test prototypes by providing feedback and suggestions for improvement. It can also simulate user testing scenarios, which can help identify potential issues and improve the product or service before it is launched.
4. **Optimization:** ChatGPT can assist in optimizing existing processes or products by analyzing data and identifying areas for improvement. This can help streamline processes, increase efficiency, and reduce costs, leading to more innovative solutions.

Overall, ChatGPT can be a valuable tool for individuals or teams looking to innovate by providing insights, analysis, and support throughout the innovation process.»

Rod i forfatterskabet

Selvom forskningspolitikken i Danmark i disse år er rykket ned af den politiske rangstige, og eksempelvis er helt forsvundet fra den nyeste regerings aftalegrundlag, så er der stadig stigende offentligt fokus på hvordan forskningsverdenen fungerer og hvordan incitamentformer og mis-former forskningspraksis, fx ved at tilskynde til forskellige former for "gaming".



LISE DEGN,
Lektor, Dansk Center for Forsknings-
analyse, Institut for Statskundskab,
Aarhus Universitet

Som beskrevet flere gange i Forskningspolitik har der i Danmark af flere omgange været fokus på forskningens vilkår, uvildighed og ansvar fx ift. Open Science (marts 2021, oktober 2021, december 2022), og en af de mest fremtrædende udtryk har været #pleasedontstealmywork-kampagnen, som blev lanceret i 2022 af Maria Toft, en (nu tidligere) ph.d.-studerende fra Københavns

hinde – et gennembrud inden for neuroanatomien, som har potentiale til at revolutionere forskning i fx Alzheimers.

Denne opdagelse ramte både dagblade og tv, men kort tid efter var historien en anden – nemlig at opdagelsen muligvis burde krediteres en helt anden, end de to professorer, som havde fået tilskrevet den (Hansen, 2023). I flere medier berettede en yngre postdoc om hendes egen – oversete – rolle i den videnskabelige opdagelse og om hvordan hun følte sig udelukket og dårligt behandlet af de senior-forskere som stod for det overordnede projekt.

I et studie fra forskere på AU ses det at ca. 44 procent angiver at have været en del af den praksis som kaldes "honorary authorships" – altså forfatterskaber som "gives" til nogen uden at de har opfyldt kriterierne fra fx Vancouver retningslinjerne (Schneider et al., 2022). Dette studie inkluderer forskere fra post.doc niveau og opefter – og indikerer dermed at problematikken er langt mere institutionaliseret og ikke kun et udtryk for pres på yngre forskere.

Vanskeligt at måle

Det er notorisk vanskeligt at måle problematisk adfærd igennem surveys, men ikke desto mindre peger alle studierne i samme retning: at "honorary authorships" er mere udbredt end vi bryder os om at tænke på.

Goddiksen og hans kolleger peger på et væsentligt element i denne problematik, nemlig at de unge forskere, som er lavest i det videnskabelige hierarki, er særligt udsatte. Unge forskere er meget afhængige af deres ældre kolleger – ikke kun vejledere, men også andre seniorer, som kan åbne døre til netværk, til projekter, til publikationer og til ansættelser.

Sæt forskningen fri

Op netop derfor er begge diskussioner – altså fra #pleasedontstealmywork til sagen om opdagelsen af den fjerde hjernehinde – blevet kædet sammen med strukturelle udfordringer i akademien, og den oprindelige #pleasedontstealmywork kampagne blev hurtigt kædet sammen med en diskussion om behovet for en revision af Universitetsloven fra 2003 og samlet under sloganet "Sæt forskningen fri", som også blev omtalt af Aagaard i Forskningspolitik i 2022.

Denne nye bevægelse fokuserede på at Universitetsloven fra 2003 havde skabt et perverteret incitamentstyre, hvor "vi måler succes ud fra antal publiceringer og ikke så meget kvaliteten af publiceringerne. Og vi har en finansieringsstruktur, som også baserer sig på: "Hvem er det i forvejen, der får mest, jamen det

"Kampagnen fokuserede på problematiske forskningspraksisser, særligt på forfatterskabsproblematikker og på tyveri af forskningsideer og resultater"

Universitet i samarbejde med PAND (PhD Association Network of Denmark).

Problematiske forskningspraksisser

Kampagnen fokuserede på *problematiske forskningspraksisser*, særligt på forfatter-skabsproblematikker og på tyveri af forskningsideer og resultater og – inspireret af #MeToo kampagnen – opfordrede initiativtagerne til at yngre forskere indsendte deres egne erfaringer med sådanne praksisser.

På kort tid samlede initiativtagerne over 100 vidnesbyrd sammen, som hver især og tilsammen tegner et dystert billede af hvordan det er at være ung forsker i det danske forskningssystem. Vidnesbyrderne berettede om tyveri af ideer, plagiering af specialer, samt andre typer af dårlig forskningsskik – som oftest begået af etablerede forskere mod yngre.

Hjernehinde-sagen

For nylig er diskussionen blusset op igen, ifm. sagen om opdagelsen af en ny hjerne-

Både #pleasedontstealmywork-kampagnen og sagen om opdagelsen af den fjerde hjernehinde har fået forskersamfundet i Danmark til at diskutere forfatterskaber – og ikke mindst om praksisser for hvem der står hvor i bylinen på de videnskabelige artikler.

Tvivlsomme forfatterskabspraksisser

Sagen om den unge postdoc og hjernehindens kom nemlig samtidig med et større studie af tvivlsomme forfatterskabspraksisser, som pegede på at op mod hver tredje Ph.d.-studerende har følt sig presset til at inkludere en forfatter på en af deres artikler, som ikke burde inkluderes (Goddiksen et al., 2023). Den hurtige – og naturlige måske – reaktion fra mange forskere er at notere sig den lave responsrate (6 procent) og udfordringerne med selv-selektion ind i sådanne studier.

Men denne reaktion overser at tallene faktisk ikke er enestående – vi har set historien før i den internationale litteratur, og også for nylig i andre studier hvor Danmark indgår og hvor responsraten er højere.

FORSKERSAMFUNDET I DANMARK DISKUTERER FORFATTERSKABER – OG IKKE MINDST OM HVEM DER STÅR HVOR I BYLINEN PÅ DE VIDENSKABELIGE ARTIKLER.

Foto: Pater Ivey-Hansen / Unsplash

“I flere medier berettede en yngre postdoc om hendes egen – oversete – rolle i den videnskabelige opdagelse og om hvordan hun følte sig udelukket og dårligt behandlet af de seniorforskere som stod for det overordnede projekt”

må være et tegn på succes, og så giver vi dem mere” (Maria Toft – initiativtager til kampagnen, citeret i Petersen, 2022).

Hermed kom debatten til at handle om manglen på faste stillinger på universiteterne og om forskernes manglende autonomi ift. egen forskning. Men spørgsmålet er om det er den samme debat?

Forskningsetik og forskningsintegritet

Problematikken omkring forskningstyper og forfatterskabssnyd/uenigheder relaterer sig overordnet til forskningsetik og forskningsintegritet. Tyveri og snyd handler altså om moralske principper for god forskningsskik og forskningspraksis.

Omvendt så relaterer den foreslåede løsning – altså flere faste stillinger, mindre konkurrence og mere autonomi til forskerne – sig til strukturen omkring forskning. Paradoksalt nok, kan man også argumentere for at løsningerne som foreslås, kan skabe flere af de problemer som man gerne vil løse.

Flere faste stillinger betyder færre stillinger samlet set, da faste stillinger er dyrere – dette vil betyde endnu mere konkurrence om disse stillinger og dermed også mere incitament til at bryde reglerne for at komme foran i køen. På samme måde er forslagene om flere fastansættelser og mere frihed heller ikke noget som løser problematikken omkring ældre/fastansatte forskere, som

udnytter eller stjæler fra yngre forskere. Talene fra undersøgelserne ovenfor viste netop også at fx honorary authorships er en ganske udbredt praksis – også blandt fastansatte forskere, og dermed ikke kun et spørgsmål om at unge forskere tvinges til at sætte forfattere på deres artikler.

Som nævnt indledningsvist er forskningspolitikken næsten fuldstændig forsvundet fra den nye regerings agenda, men den nye minister har dog – i kølvandet på sagen om hjernehindren – udtalt at: *”Ministeriet er ved at undersøge mulighederne for at blive klogere på denne her problemstilling og undersøge den nærmere”* (Hoffman, 2023). Selvom dette unægtelig lyder meget lidt forpligtende, kan man dog håbe at ministeriet faktisk vil tage problematikken op og forsøge at finde frem til løsninger på begge problematikker – både den som vedrører de problematiske praksisser, og den som vedrører de problematiske rammer hvorunder disse praksisser trives. Om det er samme løsning som skal til, er dog et ubesvaret spørgsmål. **6**

Referencer: <https://fpol.no/forfatterskabet>

Hvordan kan forskningen svare bedre på Norges behov?

En større andel av offentlige forskningsmidler bør innrettes mot anvendt forskning som tildeles etter tematiske utlysninger i åpen konkurranse og med krav om samarbeid mellom problemeiere og forskningsmiljø. Da sikrer vi at forskningsmidlene brukes der samfunnets behov er størst, at forskningen holder god kvalitet og at nye løsninger tas i bruk i samfunnet.

AGNES LANDSTAD,
daglig leder FFA
- Forskningsinstituttene fellesarena

Alldri før har vi stått overfor så mange og store nasjonale og internasjonale utfordringer samtidig. Langsiktige utfordringer innen klima, miljø, energi og demografi og mer kortsiktige utfordringer som følger av pandemi og krig i Europa, må møtes. Vi må omstille i næringsliv og samfunnsliv. Mulighetene er gode for at vi skal greie omstillingene til et bærekraftig samfunn basert på grønn og digital verdiskaping og rettferdig fordeling, men da må vi gjøre kloke prioriteringer nå.

Prioritere forskning

Den norske stat investerte til sammen 42 milliarder kroner i forskning og utvikling over statsbudsjettet for 2022. Siden årtusenskiftet har denne summen vokst jevnt. Vi bør i større grad være opptatt av *hvordan* midlene brukes, ved langsiktig og forutsigbar satsing på de prioriterte temaene i langtidsplanen.

Langtidsplanen for 2023–2032, som nylig er behandlet i Stortinget, peker på de utfordrende samfunnstrekkene og forbereder sektoren på hardere prioriteringer, men følges ikke opp med økonomiske forpliktelser som tidligere. Det må *omdisponeres* om man skal klare å svare på de store utfordringene.

Forskningsinstituttene rolle

Langtidsplanen slår fast at vi må bli bedre til å ta i bruk resultater fra forskningen. Men utviklingen de siste årene er at veksten i forskningsinvesteringene ikke har gått til forskningsinstituttene som utfører forskning av høy kvalitet i tett samarbeid med brukere av forskning.

I perioden 2009–2019 var realveksten i FoU-investeringene i universitets- og høyskolesektoren på 45 prosent, i næringslivet 44 prosent og i instituttene 9 prosent¹. Den kraftigste budsjettveksten har skjedd i universitets- og høyskolesektoren, og den er vesentlig kraftigere enn veksten i studiepoeng i samme periode.

Offentlige tilskudd til næringslivets FoU har vokst med 85 prosent i perioden 2009–2019. Næringslivets innkjøp av forskning og utvikling fra institutter, universitet og høyskoler i Norge faller med 35 prosent i samme periode. Det vesentlige av veksten er kommet gjennom SkatteFunn, og en stadig økende andel benyttes til utviklingsarbeid i bedriftene, ikke til forskning².

Samtidig har det vært lagt mindre vekt på forskningen som skjer i instituttene, i stor grad i samarbeid mellom forskere og brukere av forskning. Spørsmålet er hva en så kraftig endring i vektning mellom de tre forskningsutførende sektorene betyr for FoU-profilen i det norske forskningssystemet og dermed for samfunnseffekten av investeringene.

Det er ikke likegyldig hvordan vi investerer forskningsmidlene

Når vi står overfor store globale utfordringer som må løses de neste tiårene, må det satses mer på forskning som tas i bruk og skaper omstilling, konkurransekraft og bærekraft.

Regjeringen skal etablere en strategi for at næringslivet skal utføre (finansiere) FoU tilsvarende 2 prosent av BNP innen 2030. Dette er et viktig mål for omstilling i næringslivet. Da må den offentlige støtten skape ny forskning som bygger konkurransekraft.

Næringslivets FoU skjer i stadig mindre grad i samarbeid med forskningsmiljø. Uten

krav til samarbeid, er sjansen stor for at forskningsresultatene låses inne i den enkelte bedrift. Resultatene vil ikke spres eller gjenbrukes og komme andre til gode.

Styrke næringsretta forskning

Vi mener at næringsretta forskning må styrkes og at statlige midler skal benyttes, slik at de har god samfunnseffekt. Når flere får tilgang til resultater, skaper vi mulighet for nye næringer, nye teknologier, nye klimaløsninger, nye velferdsløsninger og nye måter å bygge fellesskap og hindre utenforskap på.

Når midlene deles ut i åpen konkurranse, kan vi satse på de beste prosjektene som leder fram mot målretta og langsiktig omstilling og møter dagens og morgendagens utfordringer. Det betyr at offentlig investering i FoU må omfordres fra lite effektive ordninger til dokumentert effektive ordninger.

Den rettighetsbaserte lavterskelordningen SkatteFunn står for brorparten av veksten i offentlig støtte til næringslivets FoU. Deler av SkatteFunn-ordningen har i tidligere evalueringer hatt god effekt for SMB-er og ikke-forskningsaktive bedrifter. Andre deler av SkatteFunn-ordningen har vist liten addisjonalitet, det vil si at offentlige midler benyttes til dels til å finansiere utviklingsarbeid som bedriften ville gjort uansett.

FFA mener midlene som brukes i de minst effektive delene av SkatteFUNN, bør omdisponeres til annen næringsretta forskning som sikrer forskningshøyde, kunnskapsspredning og omstillingskraft gjennom samarbeid med godkjente forskningsinstitusjoner.

¹ Et velfungerende forskningssystem. Utviklingstrender i næringslivets FoU. Notat Forskningsrådet 6.2.2023.

² Forskning utgjorde kun 21 prosent av næringslivets FoU i 2019.

³ Universitet og høyskoler: 25 prosent, næringslivet: 21 prosent, offentlig sektor og helseforetak: 5 prosent.

“Vi mener at næringsretta forskning må styrkes og at statlige midler skal benyttes, slik at de har god samfunnseffekt”



AGNES LANDSTAD ER DAGLIG LEDER FOR FFA
- FORSKNINGSINSTITUTTENS FELLESARENA.

Samarbeid gir forskning som funker

Borten Moe er krystallklar; det blir ekstrem oppussing i Forsknings-Norge.

FFA mener at skal vi få en framtidsretta og effektiv forskningspolitikk, må vi øke samarbeidet på tvers av sektorer og nasjonale grenser. Det bør bygges forskningssamarbeid regionalt, nasjonalt og internasjonalt som sikrer spredning av nye løsninger, teknologier og kunnskap og unngår innlåsing av offentlig finansierte forskningsresultater, og som sikrer forskningshøyde.

Senter for forskningsdrevet innovasjon, Forskningscenter for miljøvennlig energi og PilotX er alle eksempler på ordninger som bygger samarbeid over tid mellom bedrifter, offentlige virksomheter og forskningsmiljø. Disse ordningene bør benyttes på flere samfunnsområder. I IPN-ordningen og SkatteFunn-ordningen bør vi gjeninnføre krav om samarbeid mellom bedrift og forskningsmiljø, slik det var tidligere.

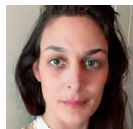
Norske miljø er aktive deltakere i forsknings- og innovasjonsprogrammet Horisont Europa, som prioriterer grønn og digital omstilling og fremmer samarbeid på tvers av sektorer og land. Forskningsinstituttene henter så langt hjem 35 prosent av forskningsmidlene til Norge fra EU³. Det er resultatet av hardt arbeid fra instituttene i en prestisjefyllt konkurranse, kombinert med trygghet for Retur-EU fra norske myndigheter. Instituttene er avhengig av Retur-EU for å kunne delta i Horisont Europa. Skapes det usikkerhet rundt Retur-EU, må instituttene redusere aktiviteten. Én krone til Retur-EU gir to kroner fra EU og gir tilgang til forskning til en verdi av ti kroner. Denne ordningen er kanskje den mest effektive i norsk forskning.

Samfunnets omstilling til bærekraftig velferdssamfunn krever ny politikk, nye velferdsløsninger, nye næringer, nye teknologier og nye energiløsninger. Forskningsinstituttens rolle er sentral. De må gjøres i stand til å ta en enda større rolle som katalysator og samarbeidspart for næringslivet, for offentlige virksomheter, UH og for politikkutvikling, slik OECD anbefaler. Da må instituttens brukernære funksjon i det norske forskningssystemet styrkes.

Hvordan vi investerer forskningsmidlene de neste ti årene, avgjør hvilket samfunn vi overlater til våre etterkommere. **S**

Kvalitet og relevans i rettsvitenskapen

En samtale om et (for?) nært forhold



INGRID BIRCE MÜFTÜOĞLU,
Seniorrådgiver,
Det juridiske fakultet,
Universitetet i Bergen



GUNNAR SIVERTSEN,
Forsker 1, NIFU

I 2020–21 ble norsk rettsvitenskap evaluert i regi av Norges forskningsråd (JUREVAL)¹. Et utvalg med utenlandske eksperter vurderte kvaliteten på forskningen, relevansen for utdanning og samfunnsbidraget. Lærestedene deltok i både planlegging og gjennomføring. NIFU bisto med sekretariat og analyser. I november 2022 fulgte Universitetet i Bergen opp med å invitere til et *Nasjonalt symposium om kvalitet i juridisk forskning*.² Her bidro vi – to ikke-jurister – med bakgrunn fra humaniora – med en samtale på scenen om forholdet mellom rettsvitenskapens samfunnsbidrag og forskningskvaliteten.

Kobling rettsvitenskap og samfunnsbidrag

Ingrid Birce Müftüoğlu: Gunnar, når jeg leser NIFU-rapporten deres, *Resources, scholarly publishing, and societal interaction of legal research in Norway*³, får jeg inntrykk av at det er en svært tett kobling mellom rettsvitenskapen og samfunnsbidraget. Samspillet med samfunnet er inkorporert i forskningsprosessen, og forskningens gjennomslagskraft er skyhøy – fordi de juridiske forskningsinstitusjonene er en del av samfunnets rettsystem. Er samfunnsbidraget et mål på kvalitet i juridisk forskning?

“JUREVAL-evalueringen berømmer norsk rettsvitenskap for høy kvalitet i dimensjonene vitenskapelig verdi og samfunnsverdi”

Gunnar Sivertsen: Ikke alene, men det er viktig. Ved NIFUs internasjonale senter for studier av forskningskvalitet, R-Quest,⁴ arbeider vi med forskningskvalitet som et begrep med fire dimensjoner: originalitet/soliditet på den ene akse og vitenskapelig verdi/samfunnsverdi på den andre. De fire kan både støtte opp om hverandre og stå i spenningsforhold.

Hvilken dimensjon som vektlegges mest, avhenger av forskningens formål og evalueringens kontekst.

JUREVAL-evalueringen berømmer norsk rettsvitenskap for høy kvalitet i dimensjonene vitenskapelig verdi og samfunnsverdi, men sier at begge kan styrkes gjennom økt internasjonalisering av forskningen.

Materialet ga liten mulighet til å si noe om soliditet.

Om originalitet skriver utvalget at metodisk originalitet ofte anses som et selvmotsegende begrep blant praktiserende jurister utenfor akademia. Der ønsker man veiledning innenfor gjeldende rett og praksis. Når forskerne forsøker å åpne nye teoretiske perspektiver, stille nye kritiske spørsmål eller gå inn på nye områder for tverrfaglig samarbeid, vil dette ikke svare på samfunnets etterspørsel. Evalueringen oppfordrer derfor lærestedene til å forsvare og styrke innovativ forskning.

Så kanskje fører forventningene til rettsvitenskap i samfunnet og i politikken til at norsk rettsvitenskap styres mot å bli *for* relevant?

Høy samfunnsverdi

Ingrid Birce Müftüoğlu: I evalueringen ble lærestedene bedt om å beskrive eksempler på forskning med høy samfunnsverdi. Ved UiB har vi publisert eksemplene våre på nettsidene til Det juridiske fakultet.⁵ Ser du noen fellesnevne i samfunnsbidragene?

Gunnar Sivertsen: En slående likhet er at det hele tiden vises til dokumenter som enten er offentliggjort eller blir det, og som følger bestemte vitenskapelige eller eksterne sjangre og viser samspill mellom dem. Sjangrene

diske informasjonssystemet i Norge, og som for meg ble en rik kilde til sporing av juridiske forskeres samfunnsbidrag, også i andre roller enn som forfattere. Dette nære samspillet mellom fagets og samfunnets tekster finner vi ikke i annen samfunnsvitenskap, hvor data ofte ikke forekommer i form av tekst, og hvor samfunnet er uberørt av resultatene inntil noen begynner å bruke dem.

Rettsvitenskapens primærdata er retts-samfunnets tekster som forskerne allerede er i gang med å virke tilbake på når de begynner å tolke og skrive.

Teksttolking

Ingrid Birce Müftüoğlu: Men hva er da forskjellen fra andre fag hvor man arbeider med tekster og teksttolking? Du har jo selv doktorgrad i litteraturforskning?

Gunnar Sivertsen: Forskjellen er at rettsvitenskapen er *forpliktet* overfor samfunnet i sine tolkninger og veiledninger. Rettsvitenskapen bruker såkalt konstitutive begreper, det vil si begreper som virker direkte inn på samfunnslivet og regulerer atferd og avtaler.

Jeg har inntrykk av at rettsvitenskapen er seg bevisst dette språklige ansvaret. Vi har helt vanlige ord på norsk, for eksempel skifte, skjønn, utmark og verge, som brukes mer veldefinert i juridisk forskning og praksis for å sikre rettssikkerhet og dempe konflikter.

Normal impact

Ingrid Birce Müftüoğlu: Da vi i JUREVAL skulle gjøre rede for forskernes involvering i verv i kraft av faglig kompetanse, fant vi at samtlige hadde vært involvert i minst ett og oftest i flere i løpet av evalueringssperioden på ti år. NOU, lovutvalg, klageutvalg/nemnder, arbeidsutvalg og komiteer var gjengangere.

Det minnet meg om det du har skrevet om ‘normal impact’⁷ at fakultetet som organisasjon, ikke bare som individer, har en samfunnsrolle ut over å ivareta utdanning. Vi spurte også forskerne våre om faktorene som påvirker hvilken anerkjennelse man får (se tabell)⁸. Hva tenker du når du ser resultatene?

Gunnar Sivertsen: Veldig interessant – annenhver er akademisk rettet og samfunnsrettet.

Listen viser at forskerne verdsetter både vitenskapelig kommunikasjon og kommunikasjon med samfunnet, og at de verdsetter samfunnsbidrag i flere roller enn som forfattere. Også i andre fag verdsettes sam-



NORGES FORSKNINGSRÅD TOK INITIATIV TIL EVALUERINGEN AV FORSKNINGEN VED INSTITUSJONER SOM HAR RETTSVITENSKAP SOM EN VESENTLIG DEL AV SIN VIRKSOMHET. UNIVERSITETET I OSLO VAR EN AV DEM.

Foto: Tomas Serreda

funnsbidrag, men sjangerne for samfunnsbidrag kommer ikke like høyt på listen – og er heller ikke like integrert i den akademiske aktiviteten.

I et evaluerings- og eksterntfinansieringssystem der dokumentasjon av samfunnsbidraget vektlegges i større og større grad, går rettsvitenskapen foran som et godt eksempel. Samtidig etterlyser evalueringen nyskapende forskning på et fagområde som har få forskere, men rekordmange studenter i auditoriene og mange praktiserende jurister ute i samfunnet. 

¹ <https://bit.ly/3xYsX5Q>

² <https://bit.ly/3xYt6pU>

³ <https://www.nifu.no/publications/1894484/>

⁴ <https://www.r-quest.no>

⁵ <https://bit.ly/3y22lvq>

⁶ <https://snl.no/Lovdata>

⁷ <https://bit.ly/3KPrDKb>

⁸ I arbeidet med egenevalueringsrapporten ved UiB gjennomførte fakultetet en spørreundersøkelse blant sine ansatte for å få informasjon om forskningsaktiviteten som ikke var å finne i nasjonale og lokale data. Av ren nysgjerrighet la vi også inn et spørsmål om oppfatningen av kvalitet. JUREVAL ble gjennomført av forskningsdekan Anne Marie Frøseth, Ola Roth Johnsen, Henning Simonsen, Randi Sæbøe og Ingrid Birce Müftüoğlu.

Forskernes svar på spørsmål om faktorer som påvirker hvilken anerkjennelse de får:

	Snitt
Publisering i ledende akademiske tidsskrift	5,5
Lede lovutvalg e.l.	5,2
Anerkjennelse blant fagfeller	5,2
Forfatter av sentrale lærebøker	5,0
Konstitusjon i Høyesterett	4,9
Siteringer i academia	4,8
Siteringer i domstolene	4,7
Bred faglig kompetanse	4,5
Medlem i lovutvalg e.l.	4,5
Internasjonalt kommisjonsarbeid	4,3
Ledelse av større prosjekter	4,2
Priser og utmerkelser	4,0
Publisering i tidsskrift med bred målgruppe	3,9
Samarbeid i disiplin	3,9
Hyppig kontakt med profesjonsutøvere	3,7
Samarbeid på tvers av disiplin	3,3

FoU-vekst i hele Norden

Nye tall viser realvekst i FoU-utgiftene for alle de nordiske landene i koronaåret 2021. Aller sterkest var veksten på Island og i Finland, etterfulgt av Danmark, Norge og Sverige.



ANNE ESPELAND BERG,
rådgiver,
SSB



KAJA WENDT,
seniorrådgiver/gruppeleder,
SSB

Norge investerer minst i forskning og utvikling

Av de nordiske landene er det Norge som har investert minst i forskning og utvikling de siste årene, målt som andel av bruttonasjonalprodukt (BNP). I 2021 økte gapet til de andre nordiske landene ytterligere. Dette skyldes både en nedgang i den norske FoU-andelen og en sterk islandsk vekst (se figur 1).

I 2021 utgjorde norske FoU-utgifter 1,94% av BNP. Dette tilsvarer en nedgang på 0,30 prosentpoeng fra 2020. Dermed er vi lenger unna målet om at 3% av BNP innen 2030 skal gå til FoU. Nedgangen i den norske FoU-andelen skyldes at den nominelle veksten i BNP (20%) var langt høyere enn veksten i FoU-utgiftene (5%).

Mens Norge har den sterkeste nedgangen, har Island den sterkeste veksten. Her økte FoU-andelen av BNP fra 2,47 i 2020 til 2,77 i 2021. Forskjellen mellom Norges og Islands FoU-andel økte fra 0,23 prosentpoeng i 2020 til 0,84 prosentpoeng i 2021. Dermed skiller



FIGUR 2 TOTALE FOU-UTGIFTER I DE NORDISKE LANDENE. NOK I LØPENDE PRISER PER INNBYGGER. 2021.

Norge seg klart ut blant de nordiske landene i 2021 med den laveste FoU-andelen av BNP.

Mens Norge har hatt en sterk nedgang og Island en sterk vekst, ligger FoU-andelen i de resterende nordiske landene relativt stabilt. Sverige har fortsatt den høyeste andelen med 3,36%, etterfulgt av Finland (2,98%) og Danmark (2,93%).

For EU-landene samlet ligger FoU-andelen av BNP lavere, med 2,19% (2020).

Når vi ser på FoU-utgiftene per innbygger, er det fortsatt Sverige som ligger på topp, etterfulgt av Danmark, Finland og Island, se

figur 2. Også her kommer Norge dårligst ut blant de nordiske landene.

Stabil fordeling av FoU-utgifter mellom de nordiske landene

De totale FoU-utgiftene i Norden fordeler seg som i tidligere år omtrent likt mellom landene; Sverige er fortsatt klart størst og står for om lag 43% av utgiftene. Deretter følger Danmark (23%), Finland (18%), Norge (17%) og Island (1%). Figur 3 viser utviklingen i de totale FoU-utgiftene de siste ti årene.

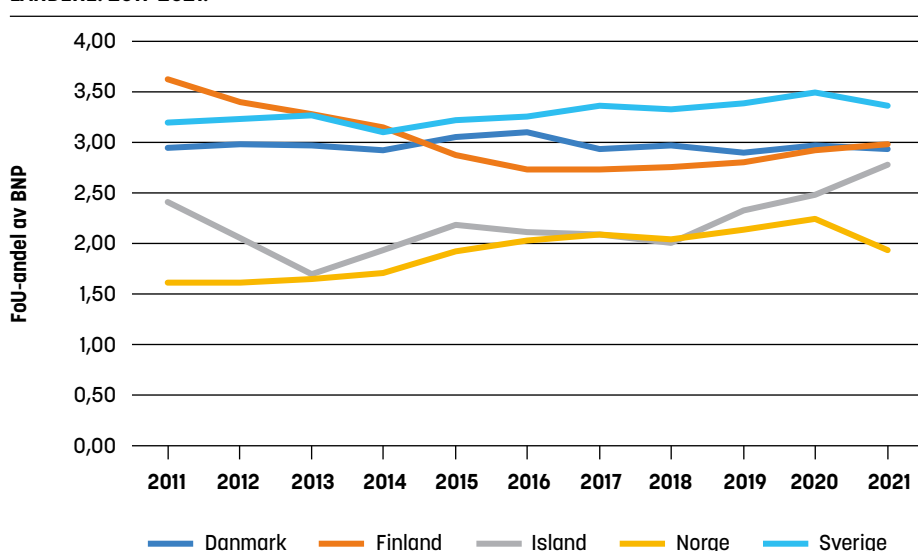
Norden hadde i 2021 en samlet realvekst i FoU-utgifter på 2,7 prosent sammenlignet med 2020. Justert for prisvekst hadde Island den klart største økningen i FoU-utgiftene med 17%. Deretter følger Finland (5,4%), Danmark (3,4%), Norge (2,6%) og Sverige (1,1%). I 2021 var Norden fortsatt preget av pandemi og smittevernstiltak, men det ser ikke ut til at dette har hemmet FoU-virk-somheten på et overordnet nivå.

Foretakssektoren er den største FoU-utførende sektoren i Norden

Foretakssektoren er den klart største FoU-utførende sektoren i Norden, og står for 66 prosent av de samlede FoU-utgiftene i 2021. Sverige har den høyeste andelen av FoU i foretakssektoren (72%), mens Norge har den laveste (54%). Den lave andelen FoU i norsk foretakssektor henger sammen med blant annet lite næringsvirksomhet innenfor FoU-intensive bransjer.

Universitets- og høyskolesektoren står

FIGUR 1 TOTALE FOU-UTGIFTER SOM ANDEL AV BRUTTONASJONALPRODUKT (BNP) I DE NORDISKE LANDENE. 2011-2021.



også for en relativt stor andel av de samlede FoU-utgiftene i Norden, med 28 prosent. Denne sektoren er størst i Danmark, hvor den står for 37% av FoU-utgiftene, tett etterfulgt av Norge (33%). Offentlig sektor utgjør en mindre del av de totale FoU-utgiftene i alle de nordiske landene, men spesielt i Danmark, Island og Sverige. Andelen er noe høyere i Finland (7%) og Norge (13%). PNP-sektoren er liten i alle de nordiske landene og regnes i Norge kun som en forskningsfinansierende aktør.

Når vi ser på hvilken sektor som har den sterkeste veksten fra 2020 til 2021, varierer dette mellom landene. I Danmark er det universitets- og høyskolesektoren som står for den sterkeste veksten (14%), mens i Finland og på Island gjelder dette foretakssektoren, som har henholdsvis 11 og 30 prosent vekst. I både Norge og Sverige er det offentlig sektor som har sterkest vekst, med henholdsvis 10 og 7 prosent fra 2020 til 2021.

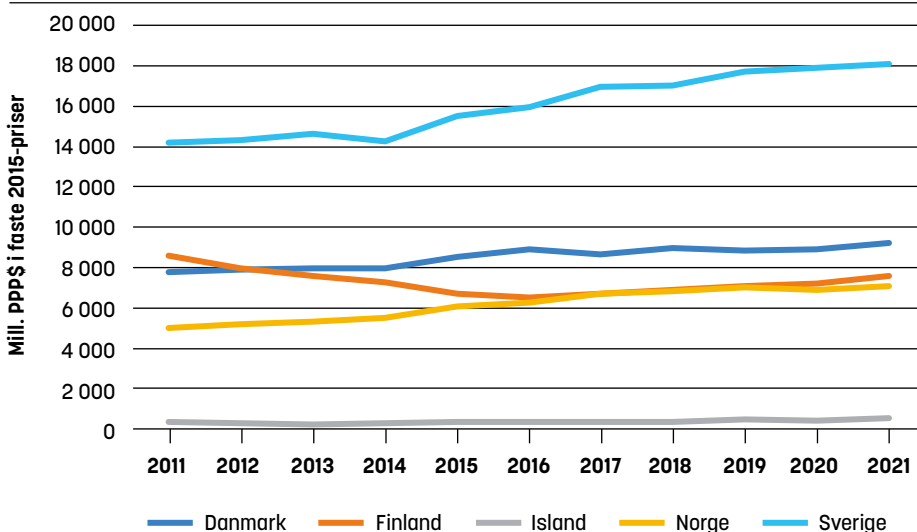
10 000 flere FoU-årsverk i Norden

I 2021 var antallet FoU-årsverk i Norden over 275 000 (265 000 i 2020), fordelt på mer enn 420 000 personer. Sverige, som både har den største befolkningen og de høyeste FoU-utgiftene, har naturlig nok også det høyeste antallet FoU-årsverk (98 285), etterfulgt av Danmark (64 722), Finland (56 488), Norge (51 659) og Island (4 349).

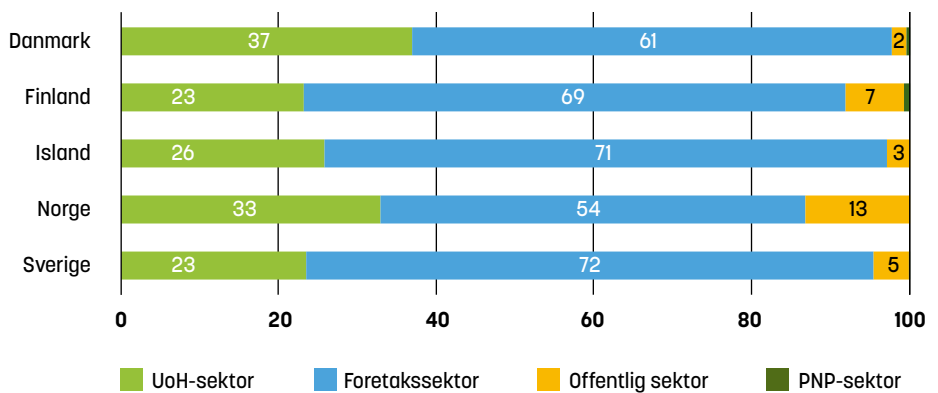
Målt mot folketallet har alle de nordiske landene en høy andel FoU-årsverk med mellom 9 og 11 FoU-årsverk per 1000 innbyggere. Til sammenligning ligger EU-landene samlet på 6,6 FoU-årsverk per 1000 innbyggere (2020).

Siden 2011 har antallet FoU-årsverk økt jevnt i både Danmark, Norge og Sverige. I Finland har det vært noen svingninger, mens Island i perioden har holdt seg stabilt rundt 3 000 årsverk.

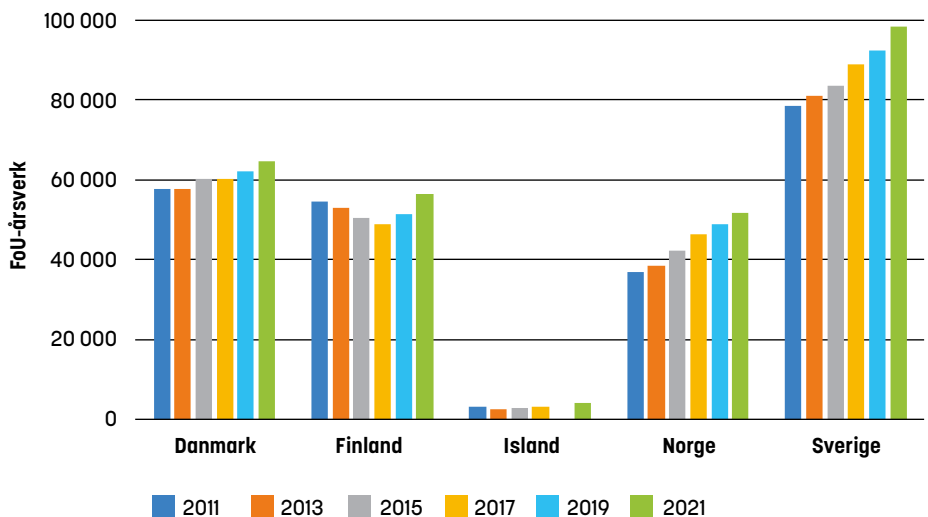
FIGUR 3 TOTALE FOU-UTGIFTER I DE NORDISKE LANDENE. MILL. PPP\$ I FASTE 2015-PRISER 2011-2021.



FIGUR 4 SEKTORFORDDELING AV FOU-UTGIFTER I DE NORDISKE LANDENE. PROSENT. 2021.



FIGUR 5 TOTALE FOU-ÅRSVERK I DE NORDISKE LANDENE. 2011-2021.



I 2021 økte andelen til 4 349 FoU-årsverk på Island. Hvis vi ser på den prosentvise endringen fra 2011 til 2021, er det Norge som har hatt den største økningen på nær 40%. Det har også vært en sterk prosentvis vekst på Island (34%) og i Sverige (25%). Veksten har vært noe mindre i Danmark (12%) og Finland (4%). Totalt har antallet FoU-årsverk i Norden økt med 19% siden 2011.

Det totale FoU-personalet består av både forskere/faglig personale og teknisk/administrativt personale. Forskere/faglig personale står for majoriteten av FoU-årsverkene i alle de nordiske landene og utgjorde nær 4 av 5 FoU-årsverk totalt i Norden i 2021.

Sverige har den høyeste andelen med 86 prosent, mens Island har den laveste med 58 prosent. Finland, Norge og Danmark ligger relativt likt, og andelen FoU-årsverk utført av forskere/faglig personale var her henholdsvis 77%, 75% og 72%. 

Fotnoter på nett: <https://www.fpol.no/fou-vekst-i-hele-norden/>

Gjennomgangen av forskningssystemet må ikke bli historieløs

Den reviderte langtidsplanen for forskning og høyere utdanning varslet i fjor en gjennomgang av forskningssystemet. Det kan være gode grunner til å vurdere systemet, og vedlikehold og oppgradering er viktig. Men man må samtidig ta utgangspunkt i å bevare det som har fungert, ellers er det en reell fare for at denne systemgjennomgangen blir både politisert og historieløs, mener Carina Hundhammer.



CARINA HUNDHAMMER,
daglig leder for Forskningsalliansen
NORIN

30 år med koordinert stemme

Det har vært endringer i det norske forskningssystemet flere ganger, og den vi per i dag kanskje husker best, skjedde tidlig på 1990-tallet, da fem ulike forskningsråd ble til ett.

I stortingsmeldingen *Om forskning* fra 1989 ble forskningen for første gang behandlet mer enhetlig også budsjettmessig. Denne meldingen varslet også behovet for en større reorganisering av norsk forskning.

Sammenslåingen av de ulike forskningsrådene på 1990-tallet skulle gjøre forskningssystemet mer helhetlig. Det har siden den gang vært ansett som en styrke at det norske forskningssystemet har vært samlet i ett forskningsråd. Vi har hatt tretti år med en koordinert stemme for å bygge det norske forskningssystemet med utlysninger og forskningsprosjekter – med formål om å løse samfunnets og næringslivets behov, også opp mot EUs rammeprogram for forskning og innovasjon.

At departementene og de FoU-utøvende sektorene i universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og næringslivet har vært koordinert under samme tak med åpen konkurranse og godt samspill, har fungert godt. En særnorsk modell som har vært drevet av samarbeid og tillit, har gitt både næringslivet og forskningsmiljøene gode drevende krefter for forskning og økt konkurransekraft.

Mange norske bedrifter er små og har ikke økonomiske muskler til å ha egne FoU-miljøer internt, og virkemidlene som har satt samarbeid i sentrum, har tjent Norge godt.

Men det er tendenser til endring, og hva skjer når strukturen endrer seg og samspillet settes på prøve?

En struktur i endring

Gjennom de siste ti årene har kunnskapsdepartementet og forskningssystemet endret seg. For mange oppleves det som at den samme harmonien og balansen ikke lenger finnes i systemet.

Forskningsbudsjettene har økt, men FoU-statistikken viser blant annet at selv med en kraftig økning i offentlig bruk av midler til FoU, har det vært en skjevhet i fordelingen av midlene. Det har vært store økninger i bevilningene til den statlige universitets- og høyskolesektoren og næringslivet med en realvekst på 45 prosent. Instituttene har ikke sett en tilsvarende økning.

Næringslivet rapporterer at når det gjelder FoU, er 80 prosent utvikling og i underkant av 20 prosent forskning. I tillegg kjøper næringslivet mindre forskning av etablerte FoU-miljøer og utfører mer selv; og da ikke nødvendigvis med ansatte som er forskere. For forskningsinstituttene, som den tredje FoU-aktøren i Norge, har realveksten i samme periode kun vært på 9 prosent, og deres andel av offentlige FoU-midler har i løpet av de siste ti årene gått ned fra ca. 25 prosent til 19 prosent i 2022.

Budsjettet for 2023 bidro dessverre ikke

til å korrigere for denne skjevheten i fordelingen av midler. Kunnskapsdepartementet opprettholdt sine budsjetter med en svak økning, mens de næringsrettede forskningsmidlene ble kuttet av de fleste sektordepartementene. Alt dette sett i sammenheng med at næringslivet bedriver mer utvikling enn forskning, er instituttsektorens rolle i forskningssystemet satt under press og den norske modellen viskes ut.

Spørsmålet mange stiller seg i forskningsmiljøene, er om disse dreiningene er gjort gjennom bevisste politiske vedtak, eller om endringene som kommer til syne i forskningsmiljøene, er ikke-intenderte konsekvenser av en for snever kunnskapsdebatt.

Forskningspolitikkenes rolle

Selv om det er tilført mer statlige midler til forskning de siste 20 årene, og spesielt de 10 siste, spør jeg meg om målene for økningene har vært målrettede og intenderte.

Kyrre Lekve påpeker i boken *Kunnskapsdebatt på villspor* at kunnskapsdebatten siden 2000-tallet har ført til en lite helhetlig forskningspolitikk. Han mener at en skjevhet i kunnskapsdebatten har ført til at forskningspolitikken omkring forskningssystemets utvikling blir for snever og ikke ivaretar helheten, som er nødvendig for at verdikjeden grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon skal henge sammen.

Både Samfunnsøkonomisk analyses rapport og Forskningsrådets egne analyser av de næringsrettede virkemidlene påpeker at den anvendte forskningen taper terreng for flere utviklingsprosjekter i næringslivet. Disse trendene slår veldig skjev ut i et forskningssystem der Norge har valgt en modell med lav grunnfinansiering av forskningsinstituttene, og der samarbeidsprosjekter i åpne utlysninger i Forskningsrådet er en sentral del av instituttene finansieringsmodell. Derfor blir instituttene svært sårbare for endringer i modellen, slik vi ser av resultatene nå.

“At departementer og de FoU-utøvende sektorene i universitets- og høyskolesektoren, instituttsektoren og næringslivet har vært koordinert under samme tak med åpen konkurranse og godt samspill, har fungert godt”



ARBEIDET MED FORSKNINGSPOLITIKKEN MÅ SES I EN HELHET, DER MÅL OG VISJON FOR FREMTIDEN ER STYRENDE.

“Både Samfunnsøkonomisk analyses rapport og Forskningsrådets egne analyser av de næringsrettede virkemidlene påpeker at den anvendte forskningen taper terreng for flere utviklingsprosjekter i næringslivet”

Hvis politikkutviklingen har vært mer tilfeldig enn intensjonen, er spørsmålet om analysene og resultatene vi nå har tilgang til, vil bli tatt aktivt i bruk i den videre utviklingen av forskningspolitikken?

Vi er alle i samme båt

Kunnskapsgrunnlag som inneholder analyser og resultater av store FoU-investeringer, er kjærkomment. Samtidig må vi sørge for at dette bidrar til en bedre kunnskapsdebatt og politikkutvikling fremover.

Arbeidet med forskningspolitikken må ses i en helhet, der mål og visjon for fremtiden er styrende. Vi kan ikke ha en forskningspolitikk som minner om en båt som er lekk med flere hull. Tetter man ett hull i

båten, vil den fortsatt ta inn vann, den blir skjev og i ubalanse, og kan til syvende og siste så vidt flyte. Hele verdikjeden i forskningssystemet må ha passe påfyll for å møte kravene om ny, banebrytende kunnskap, som tas videre til den mer anvendte delen av systemet før den når samfunnet med nye løsninger og ny kunnskap. Vi kan ikke bare fylle på i hver ende og tro at vi tilfredsstiller fremtidens ambisjoner og krav.

Forskningen av mer anvendt karakter ser ut til å bli den store taperen på flere områder, og dette vil svekke oss på sikt. Et helhetlig forskningssystem er nødvendig for at AS Norge skal omstille seg ikke bare til 2030, men til et nullutslippssamfunn i 2050.

Avhengig av forskning

Verden endrer seg, og grønn og digital omstilling skal være driveren i møtet med disse endringene. Her ser forskningspolitikken ut til å svikte i dag. Få vil si at ikke omstilling krever endringer også i strukturer, reguleringer og system – men la oss håpe at denne systemgjennomgangen ikke blir historieløs, og at man ikke undervurderer en helhetstenking og forskningens betydning for endring. Vi må ivareta et helhetlig forskningssystem fordi vi som for 30 år siden fortsatt er *avhengig av forskning*. 📖

Kilder:

- Linker: Indikatorrapporten: <https://bit.ly/3mCyX1C>
- Link: Resultatanalyse 2022 SøA rapport 22_2022 <https://bit.ly/3mBR9sa>
- Bok: Debattskrift, *Kunnskapsdebatt på villspor* av Kyrre Lekve, Orkla forlag 2022
- Bok: *Avhengig av forskning, de norske forskningsrådenes historie*, 2018
- Notat: Et velfungerende forskningssystem, Utviklingstrender i næringslivets FoU, Forskningsrådet 2023.

Innovation and R&D during times of economic crisis

In this article, the economist Mark Knell surveys key ideas on the relationship between innovation and R&D (research and development) during these crises, emphasizing structural aspects of these activities.



MARK KNELL,
Research Professor,
NIFU

The 2007–2008 financial crisis led to the most serious contraction of the global economy since the Great Depression. Innovation, technology, and structural change has received little attention in the analysis of crisis.

The most innovative analysis originates in a book by Archibugi and Filippetti (2012), and a series of related papers by Archibugi, Filippetti, and Frenz. These authors found that the recovery from the 2007–2008 financial crisis resulted in firms reducing their spending on innovation, but their responses varied across different types of firms.

Recessions and turmoil have led to several breakthrough innovations. This suggests that a simultaneous existence of both creative destruction and creative accumulation lies underneath the crises. The financial crisis thus created significant uncertainty on both supply and demand sides of the economy, which often promotes risky investments.

A confluence of crises

A confluence of crises is occurring right now. The global economic crisis, the Russian-Ukrainian war, inflation, food shortages, unwinding asset bubbles, debt crises in developing countries, and lingering effects of COVID-19-related shutdowns and supply chain bottlenecks are all contributing to increasing uncertainty and conflict.

While there are certain similarities between the 2007–2008 financial crisis and the current confluence of crises, there are some especially important differences.

They are both located within the digital

revolution (or fifth technological revolution), but the role that structural and supply side factors play in the economy are vastly different. Indeed, supply chain bottlenecks are adding to the uncertainty and conflict in a big way.

Creative destruction

From his early contributions to business cycle theory and economic crisis, Schumpeter sought to understand the fundamental causes of economic fluctuations.

He believed that innovations often appear in close geographic proximity to other innovations, appearing discontinuously in groups or swarms. This led to considerable structural transformation, which Schumpeter referred to as the “perennial gale of creative destruction”.

Schumpeter’s creative destruction model has proved to be an immensely powerful argument among scholars. The idea originally appears in the *Theory of Economic Development* (1911) in the context of the competitive model, where entrepreneurs and small firms introduce radical innovations. *Capitalism, Socialism, and Democracy* (1942) emphasizes large oligopolistic firms with their broad competences and organizational structures capable of handling major technological changes.

In Archibugi’s view, competitive market structures produce creative destruction, while oligopolies produce creative accumulation.

The cyclical nature of R&D investments

There has been considerable controversy surrounding the cyclical nature of R&D investments and innovative activities. Aggregate growth models suggest that long-run growth is procyclical.

The evolution of gross expenditures on R&D (GERD) and business R&D activity (BERD) over time tends to be procyclical with gross domestic product (GDP) and aggregate business gross fixed investment (GFI). BERD has the highest level of cyclical volatility (measured as standard deviation), followed by GERD and GDP. Empirical evidence from the OECD countries confirms this trend.

By contrast, Neo-Schumpeterian growth models predict R&D activity to be countercyclical. Schumpeter suggested that during recessionary times, firms shift resources away from production activities and toward productivity-enhancing activities, such as learning activities and the reorganization of work.

This is because the opportunity costs during a recession are lower than during a boom and that cyclical downturns have a cleansing effect, resembling that of creative destruction.



DANIELE ARCHIBUGI IS AN ITALIAN ECONOMIC AND POLITICAL THEORIST, HERE SEEN AT THE NIFU RELINC SEMINAR IN OSLO IN FEBRUARY 2023.

Barlevy (2007) developed a novel idea that attempts to reconcile the opportunity cost hypothesis with procyclical R&D activity. R&D cycles can be procyclical, and productivity-enhancing activities can be countercyclical, as downturns provide incentives to reorganize and reallocate resources. While product innovation tends to decline in recessions, both process and organization

“This suggests that a simultaneous existence of both creative destruction and creative accumulation lies underneath the crises”



behaviours and technological diversity of countries, sectors, firms, and innovation strategies.

A firm might identify the milieus that make them more likely to persist in innovation or countercyclical innovation, and evaluate how recessions and crises affect the behaviour, performance, and capabilities of firms that innovate after a recession or crisis. When a company faces a downturn, it may choose to cut innovation activities to save money, or it may pursue and even speed up the plan.

At the industry level, there was only modest decline in the high-tech and low-tech industries, while the medium-tech sector, such as the automotive industry, experienced a deeper decline. R&D activity and innovation in services were less affected than in manufacturing.

In the UK, the crisis led to higher innovation expenditures in fast-growing new entrants and firms with marketing innovations before the crisis. The innovation strategies of firms also varied significantly during the crisis, with 34 per cent of German firms followed a countercyclical strategy. In Switzerland, 42 per cent of firms with R&D activities behave procyclically, 17 per cent

JOSEPH ALOIS SCHUMPETER (1883 - 1950) WAS AN AUSTRIAN-BORN POLITICAL ECONOMIST WHO INTRODUCED THE TERM «CREATIVE DESTRUCTION» TO OUR UNDERSTANDING OF INNOVATION.

nal innovation may increase as firms upgrade their technology.

Aghion (2012) suggests that short-term investments should be procyclical, whereas long-term investments should be countercyclical. However, credit market imperfections may prevent firms from reorganizing and innovating during crisis. If firms face tighter credit constraints, R&D investment becomes procyclical.

Archibugi (2013) found that a small, but significant minority of firms are spending more on innovation during the economic downturn. These firms are the most dynamic ones, frequently upgrading their technology and innovating continuously, or they are new innovators taking advantage of the crisis. Crises would be characterized by creative destruction, while regular times would be characterized by creative accumulation.

R&D and innovation

Schumpeter was aware that innovation dif-

“When a company faces a downturn, it may choose to cut innovation activities to save money, or it may pursue and even speed up the plan”

fers from R&D activities, as shown by data from the annual EU Survey on Industrial R&D Investment, biannual EU Community Innovation Survey and other register data sources including Compustat.

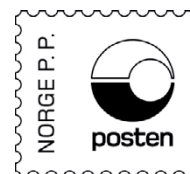
Drawing on surveys of establishments and enterprises, scholars study the economic impact of financial (or Covid-19) crisis. Innovation and R&D studies focus on the identification of various innovation output indicators (product, process, organization, marketing, new products to the firm, and new products to the market).

A burgeoning literature on the impacts of the financial crisis on R&D and innovation finds considerable heterogeneity in the

behave anti-cyclically, and 40 per cent do not display systematic cyclical behaviour.

Is the COVID-19 crisis related to the 2007–2008 financial crisis? Both caused significant decline (collapse) and volatility (uncertainty) in the global financial markets, the former ignited by internal collapses of banking systems, and the latter by prevailing health threats. As Mark Twain once wrote, “history never repeats itself, but it rhymes». 

This article is partly based on the RelinC project, see the article: “Pandemiens følger for innovasjon i norsk næringsliv” <https://www.fpol.no/innovasjon-under-okonomisk-krise/>



Få Forskningspolitikk gratis tilsendt i posten!

Følg forsknings- og innovasjonspolitikken i det nordiske fagbladet Forskningspolitikk!

Få den trykte utgaven tilsendt gratis i posten!

Gå til www.fpol.no/abonner og legg inn navn og adresse i det første skjemaet på siden. På den samme siden finner du også et felt for vårt elektroniske nyhetsbrev.

Følg Forskningspolitikk på fpol.no

På www.fpol.no, legger vi ut alle våre artikler, samt PDF-er av samtlige utgaver av bladet.

Følg Forskningspolitikk i sosiale medier

Du kan følge oss i sosiale medier, der vi legger ut relevante nyheter og artikler fra både Forskningspolitikk og andre medier.

Twitter: @fpolitikk,
Facebook: @forskningspolitikk,
LinkedIn: @forskningspolitikk

Følg Forskningspolitikks podcast!

Forskningspolitikk har også sin egen podcast, der vi med ujevne mellomrom snakker med eksperter og interessenter om forskning, høyere utdanning og innovasjon. Gå til fpol.no/podcast

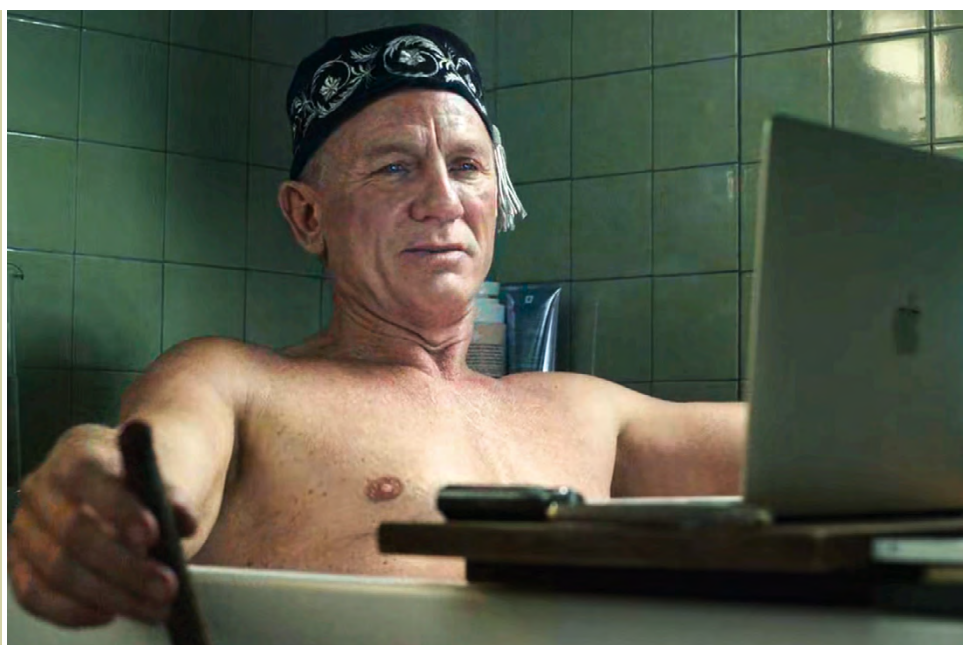


Foto: Screenshot from Netflix

Glassløker og disruptiv innovasjon

PER M. KOCH,
Forskningspolitikk

Det er ikke ofte Hollywood (eller Netflix i dette tilfellet) ender opp med å bruke innovasjonsforskning som en sentral del av plottet. De fleste av dem som har sett *Glass Onion*, et mordmysterium fra Rian Johnson, legger kanskje ikke engang merke til det.

Her følger noen mindre spoilere.

Skurken i *Glass Onion*, Miles Bron, en Elon Musk-aktig entreprenør med for mange penger og for liten sjelelig dybde (Edward Norton), bruker kontinuerlig begrepet *disruptive* for å forklare hvorfor det å heve seg over alle moralske begrensninger er det beste man kan gjøre. I filmen planlegger han å slippe en potensielt meget destruktiv norsk (!) innovasjon løs på verden, uten å reflektere over konsekvensene.

Helten, detektiven Benoit Blanc (Daniel Craig), gjennomskuer Bron. Han forstår at Bron neppe har lest boken *The Innovator's Dilemma*, der Clayton Christensen presenterer begrepet *disruptive innovation*. (Boken dukker opp i en scene i filmen.)

Vi har en tendens til å guddommeliggjøre de store innovatørene i vår kultur, uten å reflektere over at det ikke alltid ligger stor visdom og et godt hjerte bak alle milliardene. All innovasjon er ikke god innovasjon.

Hvis du vil vite mer om tenkningen som førte opp til Clayton Christensen, kan du lese Mark Knells referanser til Schumpeter i denne utgaven av Forskningspolitikk.