

Forskningspolitikk

Fagbladet for forskning,
høyere utdanning og innovasjon



Har fremtiden noen fremtid?

Innhold

- 4** **Forskningsetikk: Avgjørende for samfunnets tillit til forskning**
LISBET JÆRE
- 8** **En dobling av FoU i næringslivet – kan det umulige være mulig?**
ESPEN SOLBERG
- 10** **Finnish research and innovation policy takes a giant leap forward**
ANTTI PELKONEN
- 12** **Tema: Fremtid**
Har fremtiden noen fremtid i forsknings- og innovasjonspolitikken?
PER M. KOCH
- 14** **Verdens mest kjente fremtidsstudie**
LINN MEIDELL DYBDAHL
- 18** **Innovasjon utan økonomisk vekst?**
KJERSTIN GJENGEDAL
- 20** **Using the future in design practices and policy learning**
ANDREW MORRISON
- 24** **Fremtidskyndighet som nøkkel til mer engasjerte ansatte og mer innovative bedrifter**
SVEINUNG SUNDFØR SIVERTSEN OG RAGNHILD NABBEN
- 26** **Framtidskyndighet i Norges forskningsråd**
ELISABETH GULBRANDSEN
- 30** **Politikkutvikling i komplekse samfunn**
ERIK F. ØVERLAND
- 32** **The emergence of open science models for university-industry collaboration**
MARIA-THERESA NORN, IRENE RAMOS-VIELBA, CARTER W. BLOCH OG MARIE LOUISE CONRADSEN
- 34** **Forskning *och* utbildning? Forskaridentiteten är den som vunnit**
MATS BENNER OG SVERKER SÖRLIN
- 36** **Rett på sak: Er «samfunnsutfordringer» gammel moro i ny innpakning?**
CARINA HUNDHAMMER
- 38** **Kontrakt og kontakt: forskning og samfunn 1945–2020**
VERA SCHWACH
- 40** **Første realnedgang i norsk FoU-aktivitet siden finanskrisen – men toppnotering i FoU-andel av BNP**
KAJA WENDT

Foto: Fährani

Foto: freemixer

Foto: mihalomilovanovic

Foto: Foto: Hans Kristian Thorbjørnsen og Heyre CC



Forskningspolitikk

Nr. 1, 2022, 45. 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 Andersen, Digitaliseringsdirektoratet.

Design: Helge Thorstvedt
Forside: Ellerslie77
Trykk: Karin Smedsrud/RK Gruppen
Opplag: 5800
Redaksjon avsluttet: 8. mars 2022

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 papiirutgaven 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.

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

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



Trenger vi egentlig publiseringsindikatoren?

I 2006 ble dokumentasjon av vitenskapelig publisering en del av grunnlaget for den resultat-baserte omfordelingen i forskningsbudsjettene fra Kunnskapsdepartementet til universitetene og høyskolene.

Siden den gang har antallet publikasjoner med norske forfattere gått i været. Norske forskere publiserte i 2020 i snitt 2,77 artikler per 1000 innbyggere, langt foran land som Kina, USA, Tyskland og Japan.



PER M. KOCH,
redaktør

Nå skyldes nok noe av dette et økende fokus på «vitenskapelig kvalitet» mer generelt. Men det er grunn til å tro at publiserings-tilskuddet, hvor lite det nå enn har vært, har virket motiverende på både institusjoner og forskere.

Nå ser Siri Hatlens finansieringsutvalg på muligheten for å avvike dette målet.

Det er flere gode grunner for å gjøre dette. Resultatene viser at målet om mer publisering er nådd. Det er etablert en ny praksis ved norske universiteter og høyskoler.

Noen av oss vil vel til og med mene at utviklingen er gått for langt. Det ensidige fokuset på «vitenskapelig kvalitet», målt ved publiseringer og siteringer, har gått på bekostning av oppmerksomheten mot andre former for forskningskvalitet, slik som betydningen for undervisning, evne til samarbeid med andre samfunnsaktører, orientering mot store samfunnsutfordringer, generelt samfunnsengasjement og samarbeid på tvers av disipliner og samfunnsområder.

Det er i hvert fall ingen grunn til å tro at en fortsatt økning i antallet publikasjoner vil ha mer positiv effekt på samfunnet eller gi økt kvalitet i forskningen.

Når det gjelder den effekten en avvikling kan ha på universitetenes og høyskolenes forskning, er meningene delte. Kanskje avviklingen kan gi dem rom til å fremme en mer helhetlig forståelse av forskningens rolle? På den annen side: Hvis de eneste tellekantene som blir igjen, er undervisningsindikatorer, vil ikke det gi økt institusjonelt fokus på studentenes behov? I så fall: Er det et problem?

Under enhver omstendighet tror vi forsker Ingvild Reymert har rett når hun viser til fortsatt sterke insentiver for å publisere i prestisjetidsskrifter.¹ Denne tellekanten er blitt avgjørende for karrieren. Den er også viktig for gjennomslag på forskningsrådssøknader.

Det betyr at det sannsynligvis ikke vil ha noen stor betydning for publiseringen ved universitetene og høyskolene om dette finansieringsmålet avskaffes. Og hvis dagens nivå på offentlige bevilgninger til sektoren opprettholdes, skulle dette heller ikke ha store konsekvenser for omfanget av forskningen.

Men det betyr ikke at vi kan slutte å samle inn denne informasjonen.

I et notat til Kunnskapsdepartementet 8. februar 2022 påpeker Det nasjonale publiseringsutvalget at indikatoren også utgjør «en nasjonal infrastruktur som skaper nødvendig forskningsinformasjon». Indikatoren brukes av Kunnskapsdepartementet, Forskningsrådet, Helse- og omsorgsdepartementet, helseforetakene, av forskere som forsker på forskning og andre.

Så selv om vi nok legger for stor vekt på publisering når vi vurderer forskningens plass i samfunnet, betyr ikke det at denne indikatoren er uviktig.

Som publiseringsutvalget skriver, vil en avvikling av indikatoren i UH-sektoren også kunne undergrave finansieringssystemene for forskning i instituttsektoren og helsesektoren: «Nesten en fjerdedel av publikasjonene kommer fra samarbeid mellom sektorene, og femten prosent av forskerne har dobbel tilknytning.» Institutter og helseforetak vil måtte fortsette å rapportere på publisering.

En foreløpig konklusjon vil derfor være at ja, det går an å fjerne publisering som et insentiv i finansieringer av UH-institusjonene, men det betyr ikke at vi kan legge ned indikatoren.

Per M. Koch

¹ <https://bit.ly/3tFABZl>

Forskningsetikk: Avgjørende for samfunnets tillit til forskning

Det at mer forskning skjer i et samarbeid mellom næringsliv, offentlig forvaltning og forskning, åpner opp for nye forskningsetiske dilemma, påpeker de forskningsetiske komiteene (FEK). De foreslår at akademisk frihet skal grunnlovfestes.



LISBET JÆRE,
for Forskningspolitikk

De forskningsetiske komiteene (FEK) ble opprettet i 1990 og har siden 2013 vært et forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet.

- Målet er å fremme den etiske refleksjonen og bevisstheten hos forskerne, ved forskningsinstitusjonene, hos oppdragsgiverne og dem som finansierer forskning, slik at forskningen skjer i henhold til anerkjente forskningsetiske normer. Dette er også viktig for kvalitet i forskning, sier Helene Ingierd, direktør i De nasjonale forskningsetiske komiteene (FEK).

Hun vektlegger videre at forskningsetikken er helt avgjørende for samfunnets tillit til forskning.

Skal være en rådgiver

- Hva vil du trekke fram som deres viktigste oppgave?

- En kjerneoppgave er å være en rådgiver i forskningsetiske spørsmål. Dette gjør vi gjennom dialog og veiledning og gjennom rådgivende uttalelser og vedtak i enkelt saker.

Ingierd påpeker at den nye forskningsetikkloven som kom i 2017, er tydelig på at hovedansvaret for etikken ligger hos forskerne selv og forskningsinstitusjonene. De ønsker å ha en tett dialog med forskerne og institusjonene, og bistå dem med å finne gode løsninger.

En annen hovedoppgave er å være normgivende gjennom å utvikle forskningsetiske retningslinjer. FEK utvikler både generelle retningslinjer for forskning, og mer spesifikke, som for eksempel retningslinjer for forskning på dyr. Retningslinjene er viktige verktøy når det skal gjøres forskningsetiske vurderinger.

FEK har også et nasjonalt granskingsutvalg som undersøker mistanker om vitenskapelig uredelighet, og er et supplement til lokalt behandlingsapparat.

Forskningsrådet glemte forskningsetikken

- Hvorfor trenger vi de forskningsetiske komiteene?

- I den offentlige debatten har det tradisjonelt vært mye oppmerksomhet rundt fusk i forskning. Men samtidig vet vi at fusk i forskning ikke er et utbredt problem i Norge. Jeg tenker at noe av det viktigste komiteene gjør, er å utarbeide retningslinjer og veiledere som bidrar til å styrke skjønnsutøvelsen hos alle som er involvert i forskning.

En annen viktig rolle er å være en utkikkspost for forskningsetikken og sørge for at alle aktører som er involvert i forskning på ulikt vis, har forskningsetikk på agendaen – noe som ikke alltid er tilfellet. I april 2020 hadde Ingierd og lederne i FEKs ulike komiteer og utvalg en kronikk i Aftenposten med tittelen «Hvor ble det av forskningsetikken?». Bakgrunnen for det var at forskningsetikk ikke ble nevnt i Forskningsrådets nye strategi.

60 prosent har ikke hatt kurs i forskningsetikk

Forskningsetikkloven pålegger institusjonene ansvar for undervisning og opplæring i forskningsetikk. De skal også fastsette interne retningslinjer for behandling av uredelighetssaker.

“Før jul kom Riksrevisjonen med en slående kritikk av ivaretagelsen av arbeidet med forskningsetikk på forskningsinstitusjonene”

I 2018 la RINO-prosjektet (Research Integrity in Norway) fram sine funn om forskningsetikk basert på svarene til 7300 forskere fra universiteter, høyskoler og forskningsinstitutt.

60 prosent rapporterer at de ikke har hatt kurs eller undervisning i forskningsetikk, eller kun én dags opplæring eller mindre.

Kun 8 prosent svarte at de vet hva de skal gjøre dersom de oppdager uredelighet innen forskning og vil rapportere om det. I av 9 forskere kjente til kolleger som har nektet eller utelatt forfatterskap til tross for vesentlig bidrag til arbeidet.

- Undersøkelsen viste bekymringsfulle mangler ved forskningssystemet, spesielt knyttet til opplæring i forskningsetikk og kunnskap om rutiner for varsling av mulig uredelighet. Samtidig er det mange positive funn. Det er stor enighet blant norske forskere om at ikke bare klare brudd, som fabrikkering, forfalskning og plagiering er svært problematiske, men at også disku-



table praksiser mer i gråsonen er det, sier Ingierd.

Strid knyttet til forfatterskap i vitenskapelige publikasjoner er et kjent problem og kan typisk oppstå i asymmetriske maktforhold. Ingierd forteller at de får flere henvendelser fra spesielt stipendiater om dette.

Riksrevisjonen med slående kritikk

Før jul kom Riksrevisjonen med en slående

kritikk av ivaretagelsen av arbeidet med forskningsetikk på forskningsinstitusjonene. Funnene er i tråd med RINO-undersøkelsen og peker blant annet på at forskningsinstitusjonene ikke har gode nok rutiner for å sikre at brudd på forskningsetiske normer blir oppdaget, behandlet og rapportert.

- Rapporten fra Riksrevisjonen er en klar og tydelig oppfordring til institusjonene om å jobbe mer med å få oppfylt de klare kravene loven stiller. Ansvar for forskningsetikk må være forankret hos ledelsen. Jeg tror det er viktig at ledere på institusjonene aner-

kjenner og er tydelige på at forskningsetikk også er en forutsetning for kvalitet i forskningen, sier Ingierd.

Samtidig er hun opptatt av at forskningsetikk ikke bare blir begrenset til det som er nedfelt i loven.

- Forskningsetikk er så mye mer enn alvorlige brudd og uredelighetssaker. Det omhandler alt fra hvordan en skal forholde seg til informanter til vurderinger av videre bruk og konsekvenser av forskningen. Debatten om forskningsetikk som har pågått i det siste, viser også viktigheten av at ledere gir rom for etisk refleksjon og diskusjoner om forskningsetikk og at fagmiljøene tar eierskap til forskningsetikken, slik at den ikke bare handler om å oppfylle lovpålagte krav, sier lederen for FEK.

Er forskningsetikk en bremsekloss?

- Hva er det mest utfordrende med rollen deres?

- En del av det handler om hvordan vi opp-

fattes og framstår. Systemet for forskningsetikk i Norge er mangfoldig, og våre komiteer og utvalg har litt ulike funksjoner, så det kan være vanskelig å skjønne hva vi er og hva vi kan bidra med. Nå står vi midt oppe i en etikkdebatt om forskning på koronatiltak, der etikken av enkelte fremstilles som en bremsekloss. Det er ikke bare uheldig om forskningsetikk og det arbeidet komiteene gjør, skal oppleves som et sett med byråkratiske begrensninger som stikker kjepper i hjulene for forskning, men også en uriktig og ensidig fremstilling.

For Ingierd er det viktig å understreke at forskningsetikken er vesentlig for kvalitet, gjennom krav som sikrer etterprøvbarehet og pålitelighet. Forskning som ikke oppfyller slike krav, har liten verdi som grunnlag for koronatiltak eller andre politiske beslutninger.

Samfunnsnytte er også et forskningsetisk anliggende. Forskningens nytteverdi for den enkelte og samfunnet som helhet må samtidig veies opp mot kostnader og belastning. →

I DEN OFFENTLIGE DEBATTEN HAR DET TRADISJONELT VÆRT MYE OPPMERKSOMHET RUNDT FUSK I FORSKNING.





Foto: Ingrid Torp

HELENE INGIERD, DIREKTØR I DE NASJONALE FORSKNINGSETISKE KOMITEENE (FEK)

Årets tema: akademisk frihet og publiseringsetikk

Hvert år velger komiteene ut temaer de skal jobbe spesielt med, i år er det akademisk frihet og publiseringsetikk.

- Akademisk frihet er under press på ulike måter, også i Norge. I komiteene har vi hatt mange saker de siste årene som handler om interessekonflikter i forskning. De oppstår spesielt der det er sterke økonomiske eller politiske interesser og konflikter, som i forskning på rovdyr og laks. Det kan være sterke føringar for at resultatene skal gagne bestemte grupper og interesser og for at oppdragsgiver kommer inn og forsøker å styre forskning i ønsket retning.

Flere interessekonflikter kan ses i sammenheng med målet om mer samarbeid mellom forskning, næringsliv og offentlig sektor, og brukerinvolvering i forskning – begrunnet i at forskning skal være mer samfunns- og næringsnyttig. Da oppstår det nye problemstillinger og press på normer om uavhengighet og åpenhet.

FEK mener det er viktig at ulike aktører, som Forskningsrådet, jobber for å sikre uavhengighet og åpenhet i slike prosjekter. Akkurat nå revideres Standardavtalen for forsknings- og utredningsoppdrag. Avtalen er viktig fordi den markerer en grense mellom uavhengig oppdragsforskning og andre konsulentoppdrag. I praksis handler det om å sikre uavhengighet i oppdragsforskning samt forskningsetiske normer som åpenhet, kvalitet og etterrettelighet.

Formidling del av akademisk frihet

I et forslag til Kierulf-utvalgets arbeid med lovendringer for å sikre akademisk frihet, foreslår komiteene at akademisk frihet og forskningens frihet skal grunnlovfestes. Begrunnelsen er at disse frihetene er grunnleggende premisser for en liberal rettsstat som ikke bør undergraves gjennom alminnelige lover.

De foreslår også å tydeliggjøre at formidling til et bredt publikum er del av formålet til universiteter og høyskoler i universitets- og høyskoleloven, og å ta inn formidling som del av den akademiske friheten.

- Mange av de utfordringene vi ser, gjelder formidling av forskning eller forskeres deltakelse i den bredere offentligheten.

Er også klageinstans

Det er kun sekretariatet som har heltidsansatte, mens medlemmene av komiteer og utvalg er forskere som er ansatt andre steder. Komiteene er satt sammen av folk fra ulike kompetanseområder, som juss, etikk, psykologi og medisin. Kari Milch Agledahl, overlege og spesialist i øyesykdommer ved Finnmarkssykehuset i Hammerfest, leder den nasjonale forskningsetiske komiteen for medisin og helsefag (NEM).

Hun forteller at mandatet til NEM skiller seg fra de to andre komiteene ved at det er todelt. I tillegg til å ha en rådgivende funksjon, er de en klageinstans for Regionale komiteer for medisinsk og



Foto: Privat

KARI MILCH AGLEDAHL, OVERLEGE OG SPESIALIST I ØYESYKDOMMER VED FINNMARKSSYKEHUSET I HAMMERFEST, LEDER DEN NASJONALE FORSKNINGSETISKE KOMITEEN FOR MEDISIN OG HELSEFAG (NEM).

Kort om de nasjonale forskningsetiske komiteene

De nasjonale forskningsetiske komiteene består av tre fagkomiteer, et granskingsutvalg (GRU), et underutvalg (skjelettutvalget, SKJ) og et felles sekretariat.

De tre fagkomiteene favner om tre fagområder: Komiteen for naturvitenskap og teknologi (NENT), komiteen for medisin og helsefag (NEM) og komiteen for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH).

Komiteene og utvalgene er faglig uavhengige. De gir råd og veiledning i etiske spørsmål med utgangspunkt i retningslinjer og veiledere som hver komite utarbeider for sitt fagområde.

NEM fatter også vedtak etter helseforskningsloven og er klageinstans for vedtak fattet i Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). All medisinsk og helsefaglig forskning krever forhåndsgodkjenning fra REK.

Granskingsutvalget er klageinstans for vedtak om uredlighet og fatter vedtak etter forskningsetikkloven.

Forskningsetikk er i nasjonale forskningsetiske retningslinjer definert som «verdier, prinsipper, normer og institusjonelle ordninger, som til sammen bidrar til å konstituere og regulere vitenskapelig virksomhet». Dette inkluderer forskningens sannhetsforpliktelse så vel som ansvaret overfor kollegaer, andre mennesker, dyr, miljø og samfunn i vid forstand.

Kilde: FEK



FORSKNINGSETIKKLOVEN PÅLEGGES INSTITUSJONENE
ANSVAR FOR UNDERVISNING OG OPPLÆRING I FORSK-
NINGSETIKK.

Foto: Brauns

helsefaglig forskningsetikk (REK). Alle forskningsprosjekter som defineres som helseforskning, må først få godkjenning hos REK.

- Det er denne klagefunksjonen som gjør oss forskjellig fra de andre komiteene. De vanskeligste sakene kommer til oss. Det går med mye tid til klagen, slik at det kan bli en utfordring å få tid til de andre oppgavene.

I 2020 behandlet de 17 klagesaker.

Forskningsetikken burde vært mer innbakt
Agle Dahl har doktorgrad i medisinsk etikk og underviser ved medisinstudiet ved Universitetet i Tromsø.

Ligger dette med forskningsetikk langt nok framme i bevisstheten?

- Riksrevisjonens rapport viser at det ikke står så bra til. Innen medisinsk forskning er situasjonen kanskje noe bedre; siden alle prosjekter skal innom REK, blir alle tvunget til å gjøre en viss etisk vurdering.

En utfordring med at forskningsetikken er så nært bundet opp til REK-søknader, er at forskere blir mer opptatt av å kunne tikke av de riktige boksene enn å gjøre helhetlige etiske vurderinger, som for eksempel hva informanter utsettes for og hvor sensitive data er. En kompleks og travel dag kan føre til at de blir mer opptatt av det operative enn det etiske.

Hun ser på det som alvorlig at så mange rapporterer at de ikke har fått kurs i forskningsetikk. En annen ting er at innholdet i disse kursene burde vært bedre kvalitetssikret.

MAGASINET FORSKNINGSETIKK ER ET UAVHENGIG FAGBLAD SOM UTGIVS AV DE NASJONALE FORSKNINGSETISKE KOMITEENE. ABONNEMENT ER GRATIS OG KAN FÅS HER: [HTTPS://WWW.FORSKNINGSETIKK.NO/RESSURSER/MAGASINET/](https://www.forskningsetikk.no/ressurser/magasinet/)

- Jeg kunne tenkt meg at forskningsetikk var mer innbakt i hele undervisningssystemet. Dessuten har vi også en oppgave med å gjøre komiteene mer kjent, slik at forskningsmiljøet vet det finnes et sted å rådføre seg om forskningsetiske spørsmål.

ME-studie etisk uakseptabel

I fjor omgjorde NEM 7 av 17 beslutninger fra REK, det vil si over 40 prosent. En av sakene som har fått mye oppmerksomhet, omtales som ME-saken. Den gjaldt forskning på hvorvidt Lightning Process – et mentalt treningsprogram rettet mot dem med fysiske, psykiske eller stressrelaterte lidelser – fungerer for pasienter med ME. Prosjektet gikk gjennom i REK, men ble klaget inn til NEM av flere norske ME-forbninger. Den 4. juni i fjor vedtok NEM å fjerne studiens etiske godkjenning.

- Saken var spesiell, det er sjelden interesseorganisasjoner selv klager inn en sak som går på forskning på deres pasientgruppe. Den ene grunnen til at vi fjernet den etiske godkjenningen var store interessekonflikter, stipendiaten som skulle utføre studien, hadde selv lisens til å undervise i Lightning Process. Det andre var at forskningsmetoden i seg selv ikke var objektiv og



tilfredsstilte forskningsetiske krav. Samlet sett gjorde disse grunnene studien etisk uakseptabel.

Planlegger gjennomgang av helseforskningsloven

- Hva skal komiteen jobbe med framover?

- Den nye komiteen ble opprettet i januar, så vi har ikke helt bestemt det enda. Men det har vært mye debatt om helseforskningsloven etter at ulike forskningsprosjekter om Covid-19 er blitt stoppet, og etikken er blitt framstilt som en bremsekloss. Det er mulig vi bør evaluere helseforskningsloven – både på bakgrunn av pandemien og fordi forskningen utvikles så raskt. Vi har også tenkt å oppdatere de forskningsetiske retningslinjene, sier Agle Dahl.

- Er det ikke en utfordring at det er mange gråsoner her?

- Det er gråsoner overalt i samfunnet, og medisinsk etikk og forskningsetikk er slett ikke et unntak. Det er komplekst. Det er også derfor vi har komiteene. 

En dobling av FoU i næringslivet – kan det umulige være mulig?

Regjeringen vil heve næringslivets forskning og utvikling til 2 prosent av BNP innen 2030. Det betyr en dobling på åtte år. Ambisjonene er det lite å si på. Men kanskje er politikken selv det største hinderet?



ESPEN SOLBERG,
forskningsleder, NIFU

Ambisjonen om å øke næringslivets forskning og utvikling (FoU) har vært en klar prioritering i Norge helt siden 1970-tallet. Omtrent like lenge har vi konstatert at det hos oss er næringslivet som henger etter, mens den offentlige FoU-innsatsen er på

Men når det først skal lages en strategi, er det verdt å reflektere over hvor skoen trykker og hva som egentlig kreves.

Svakt begrundet

Bakgrunnen for 3-prosentmålet er som kjent EUs Lisboa-strategi fra tidlig på 2000-tallet. Her var målet å tette det økonomiske gapet mellom EU og konkurrentene USA, Japan og Sør-Korea. De tre sistnevnte hadde alle på det tidspunktet en FoU-inn-

Upresist mål

Til å være så kostbart og krevende er 3-prosentmålet overraskende slumsete formulert, ikke minst når det gjelder ansvarsdelingen mellom staten og næringslivet. For hva menes egentlig med «næringslivets FoU»? Er det den aktiviteten som utføres i næringslivet eller den som finansieres av næringslivet? Avgrenser vi «næringslivet» til private bedrifter, eller inkluderer vi også næringsrettede institutter, slik OECD og Eurostat gjør med kategorien «foretakssektoren»? Og hva med utenlandske og andre private kilder?

Disse spørsmålene er ikke flisespikkeri. Forskjellen på den smaleste og bredeste forståelsen utgjør ca. 10 milliarder for Norges del. Ved å velge den «billigste» målformuleringen, kan avstanden til målet reduseres med en fjerdedel.

Vel så viktig er de politiske implikasjonene. Hvis målet kun er å øke næringslivets egen finansiering, begrenses statens rolle til indirekte stimulering og tilrettelegging. Men hvis hensikten er at det skal foregå mer forskning og utvikling i næringslivet, åpnes døren for at økningen også kan finansieres av det offentlige, blant annet gjennom offentlige innkjøp og støtte gjennom næringsrettede institutter. Slik kan avstanden til

“Litt avhengig av hvordan vi regner, er avstanden til 2-prosentmålet i dag 30–40 milliarder”

høyt internasjonalt nivå. Det framgår også av Hurdalsplattformen, hvor regjeringen vil «videreføre treprosentmålet i forskningspolitikken og legge fram en strategi for at forskning og utvikling i næringslivet skal utgjøre 2 prosent av BNP innen 2030».

Litt avhengig av hvordan vi regner, er avstanden til 2-prosentmålet i dag 30–40 milliarder. Samtidig er det offentlige allerede i mål med sin 1-prosent (se figur). Strengt tatt betyr det at den offentlige innsatsen har nådd taket, mens den private skal doubles. Den strategien som skal løse det, bør være knakende god.

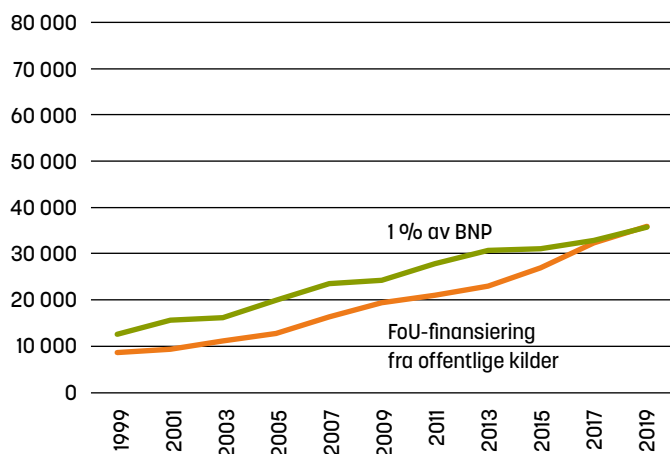
sats på rundt 3 prosent av BNP, mot EU-landenes 1,9 prosent.

Ved å øke til 3 prosent innen 2010, hvorav 2 prosent fra næringslivet, skulle EU bli «verdens mest kunnskapsintensive og konkurransedyktige økonomi». Målet utløste en rekke strategi- og oppfølgingsprosesser, både på europeisk og nasjonalt nivå.

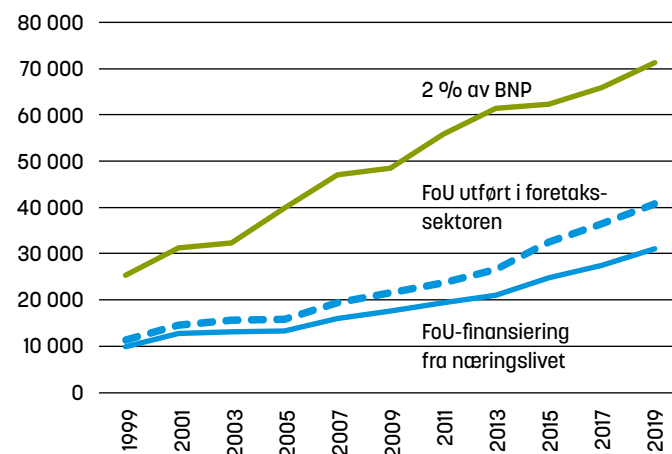
Norge var intet unntak, og adopterte det samme målet fra 2005. I dag kan vi konstatere at både EU og Norge har en FoU-innsats på 2,3 prosent av BNP, og begge er langt unna målet om 2-prosent for næringslivet.

FINANSIERINGSKILDER NORSK FORSKNING OG UTVIKLING. MILL. KRONER. HENHOLDSVIS OFFENTLIG FOU (ENPROSENTMÅLET) OG NÆRINGSLIVETS FOU (TOPROSENTMÅLET). KILDE: NIFU/SSB-FOU-STATISTIKK

Avstand til 1%-målet



Avstand til 2%-målet





MANGE RYNKET PÅ NESEN DA DNB FOR NOEN ÅR SIDEN FIGURERTE SOM NORGES STØRSTE FOU-BEDRIFT. MEGLERHALLEN DNB MARKETS.

Foto: DNB

målet bli vesentlig mindre, samtidig som myndighetene får flere knapper å trykke på.

Ingen sinke

Å øke næringslivets FoU handler heller ikke om å snu en negativ trend. Norsk næringsliv har hatt en sterk vekst i FoU-investeringene over flere tiår. Veksten har vært fullt på høyde med det offentlige innsats og vesentlig sterkere enn hos våre nordiske naboland. Det er derfor all grunn til å avlive myten om norsk næringsliv som FoU-sinke.

Problemet er bare at målet er så høyt, og at det øker i takt med BNP-veksten.

Mastere inn i utvikling, ikke doktorer inn i forskning

En annen utbredt misoppfatning er at mer FoU i næringslivet vil kreve tusenvis av nye forskere med doktorgrad. Næringslivets FoU-aktivitet handler nemlig primært om utviklingsarbeid (U) og mindre om forskning (F). Fordelingen er ca. 80/20, og det samme mønsteret finner vi i andre land.

I det såkalte Barcelona-målet fra 2002 konstaterte derfor EU at:

«the great majority of R&D is industrial development work rather than scientific research; thus, the major expansion of R&D will have to be development-focused».

Og hva er så utviklingsarbeid? Jo, fritt etter OECDs definisjon handler det om eksperimentelt, systematisk og kreativt arbeid hvor utfallet er forbundet med usikkerhet. Utviklingsarbeid kan bygge på forskning, men behøver ikke å gjøre det. Det kan også bygge på praktisk erfaring.

Av norsk næringslivs totale FoU-personale i 2019 var det kun 6 prosent som hadde doktorgrad. Heller ikke den fordelingen er spesielt uvanlig internasjonalt. En eventuell dobling av FoU-innsatsen i næringslivet vil derfor først og fremst kreve at flere med høy utdanning engasjeres i næringslivets utviklingsprosjekter. Med en høyt utdannet befolkning og et næringsliv i omstilling burde det være både nødvendig og naturlig.

Satser mest der skoen trykker minst

En tredje myte som bør knuses, er at norsk næringsliv har lite FoU fordi de mange småbedriftene trekker innsatsen ned. I virkeligheten er det motsatt. I Europa er det nesten ingen land som har mer FoU i små og mellomstore bedrifter enn Norge. Kun Island og Belgia ligger foran Norge i FoU-intensitet for bedrifter med under 50 ansatte.

Det er altså ikke her vi henger etter. Likevel er mye av det næringsrettede virkemiddelapparatet rettet mot nettopp små og mellomstore bedrifter. Brorparten av Innovasjon Norges støtte treffer små bedrifter. Og Skattefunn-ordningen, vårt desidert største enkeltvirkemiddel, er en utpreget SMB-ordning. Vi satser altså mest der skoen trykker minst.

It's «the næringsstruktur», stupid!

Er det så de store bedriftene som har forsmøtt seg og ikke forstått verdien av FoU? Heller ikke det er en riktig påstand. Innenfor hver enkelt næring er nemlig FoU-innsatsen i norsk næringsliv fullt på høyde

med andre land, også medregnet de store bedriftene. Det gjelder blant annet innenfor olje og gass og metallvarer.

I noen næringer er vi til og med blant de mest FoU-intensive, for eksempel innenfor IKT- og informasjonstjenester og bank og forsikring. Mange rynket på nesen da DNB for noen år siden figurerte som Norges største FoU-bedrift. «En bank kan da ikke ha så mye forskning!», ble det sagt. Det har de neppe heller. Men de har trolig mye utviklingsarbeid, i likhet med næringen ellers i Norge og internasjonalt.

Norges «problem» er altså at vi har mye verdiskaping i næringer med generelt lite FoU, og tilsvarende lite verdiskaping i næringer hvor det er vanlig med mye FoU.

To hovedveier til Rom

Når regjeringen gjenopptar 2-prosentmålet, er det altså en formidabel strukturutfordring de gir seg i kast med. Mener de alvor, er det grovt sett to veier til målet: 1) Vi kan gjøre det på vår måte, det vil si satse mer der vi allerede er langt framme og sprengte alle rammer for hva som er gjengs FoU-aktivitet i småbedrifter, ressursbaserte næringer og tjenesteytende sektor. 2) Eller vi kan ta 2-prosentmålet underliggende rasjonale på alvor, det vil si at det handler om å kopiere de antatt beste, det vil si bli som Sverige og Sveits. Da er det bare én ting å gjøre: Raskest mulig utvikle en håndfull store industribedrifter i FoU-intensive næringer som farmasi- eller data- og elektronisk industri.

I begge tilfeller handler det om å bli noe ganske annet enn det vi er i dag. Spørsmålet er hvordan det henger i hop med en næringspolitikk som vil videreutvikle petroleumsnæringen og bygge framtidens næringsliv på toppen av den næringsstrukturen vi har i dag. **E**

“I Europa er det nesten ingen land som har mer FoU i små og mellomstore bedrifter enn Norge”

Finnish research and innovation policy takes a giant leap forward

Finnish parliamentary commitment to raise R&D intensity to 4 percent by 2030.



ANTTI PELKONEN,
Science Specialist, The Finnish
Prime Minister's Office

During the last decade or so, R&D investments have been declining in Finland. Especially after the financial crisis, the country's R&D intensity¹ dropped substantially. While in 2009 R&D intensity in Finland was 3,73 percent, in 2019 it had gone down to 2,8 percent. Between 2009 and 2018, R&D intensity in both public and private sectors declined in Finland while in most EU-countries private R&D intensity increased and many countries experienced growth also in public R&D investments.

Short-sightedness and fluctuation of public R&D funding has been widely recognized as a problem with a clear distinction to developments in the 1990s and early 2000s. For instance, during the severe economic recession of the early 1990s Finland increased R&D investments in the midst of severe budget cuts.

Later in the 1990s and in the early 2000s R&D investments tended to be sheltered from cuts, but that changed around the financial crisis. Finland has seemed to abandon its previous recipe for success!

In search for parliamentary commitment

In 2019, Prime Minister Sanna Marin's government set the target of R&D intensity to 4 percent by 2030, reiterating the target that most governments have embraced already since 2005.

In spring 2021 the government decided to set up a parliamentary working group to find a solution for the over a decade long problem of declining R&D investments. It was seen that a parliamentary agreement would be needed in order to avoid fluctuations in R&D budgets in the future and to reach long-term growth and stability in R&D funding that will carry over electoral terms.

“the R&D funding law is a very exceptional procedure which can only be justified by the crucial societal significance of R&D”

The task of the working group was to find ways for a parliamentary commitment to increase public R&D funding until the end of 2030 and explore mechanisms through which the rise in public R&D investments could be implemented.

In practical terms, the latter implied that the working group sought to find a budgetary procedure that would allow for maximum guarantee for growing state R&D investments in the long-term while being acceptable for all parliamentary groups.

In order to lay ground for a parliamentary commitment, the working group decided in the beginning that it needed to establish a common view of the current state of the Finnish RDI system. It also decided to draw up a list of key principles for developing the system in the near future.

The ten principles – including issues like predictability, leverage, comprehensiveness, freedom of science and quality of research and education, effectiveness, collaboration, internationalisation, identification of global challenges and technology neutrality – were jointly approved by the working group and represented a common understanding of the cornerstones for future advancement of the system.

In the course of its work, the working group identified six potential ways through which the increase in state R&D funding could be made. The group evaluated the feasibility and impacts of the alternatives from a wide variety of perspectives.

In the analysis, some of the alternatives appeared not to secure stability and certainty in terms of increasing state R&D funding. Others, in turn, appeared to face judicial challenges with respect to implementation. In particular, the option of establishing a R&D fund external to the state budget, an option widely discussed in the public, was found to be challenging with respect to the Finnish Constitution.

Bringing light into the future of R&D and Finland – R&D funding law chosen as the mechanism

The working group published the results of its work on December 13, the day known as the day of Lucia (Santa Lucia, “luciadagen” in Swedish), celebrated traditionally in Finland – and other Nordic countries – as a day when Santa Lucia brings light into the darkest days of the year. Symbolically, one can see the group's report bringing light into the Finnish research and innovation scene – and the future of Finland as a whole.

In the report, all parliamentary groups committed themselves to the target of increasing research and development expenditure to four per cent of GDP by 2030. Furthermore, they committed themselves to increasing state R&D funding in a way required by the 4 percent R&D intensity target.

This implies that public R&D expenditure is increased to 1,33 percent of GDP based on the assumption that the public sector will cover 1/3 of all R&D investments and private sector will cover 2/3. In practice, it implies a huge increase in R&D expenditure during the 2020s.

In terms of means of implementation, the working group ended up with opting for enacting an R&D funding law to secure the growth of state R&D investments. Among the studied options, the law was found to be the mechanism that allows for maximum certainty over the stability of growth of funding while being judicially feasible and a mechanism to which all parliamentary groups were able to commit themselves.

R&D funding acknowledged having crucial significance for future success of Finland

The decision was made upon a very careful and thorough consideration. This is manifested in the working group's acknowledgement that “the R&D funding law is a very exceptional procedure which can only be justified by the crucial societal significance of R&D”.

Furthermore, it was strongly underlined that it is essential that private sector R&D investments grow in parallel with public funding. Achieving the leverage effect of public funding on private funding will be one of the key issues in implementation. A number of other key conditions for successful implementation were highlighted, such as strength-



IN 2019, PRIME MINISTER SANNA MARIN'S GOVERNMENT SET THE TARGET OF R&D INTENSITY TO 4 PERCENT BY 2030.

ening the competence base and securing the availability of skilled work force.

In addition to the R&D funding law the working group proposed drawing up a statutory plan for R&D funding extending beyond the budget planning period. This long-term plan would be drafted parliamentarily and would further strengthen the commitment to R&D funding.

Moreover, it would outline and specify agenda and allocation of resources over the long-term. In this regard, the current government has drawn up a National Roadmap for Research, Development and Innovation to 2030, which, among other things, identifies strategic development targets for national research and innovation policy.² Finally, the working group also proposed introducing a permanent and more extensive tax incentive for R&D activities. Up until now, specific tax incentives for R&D have been used in Finland only to a very limited extent.

Upon release, the Finnish R&D community received the working group's report positively. As one indication of this, Technology Industries Finland, an organisation representing the country's technology industry companies, announced commitment of 57 of its member companies to increase R&D investments in Finland if the proposals of the parliamentary working group were implemented.³ The organisation estimated that this would correspond to an annual increase of 200 million euros in R&D investments and a total increase of 10,5 billion euros by 2030 if all companies in the sector will join the effort.

The working group's proposals are currently taking steps towards implementation: the Ministry of Finance has set up a working group that will prepare the R&D funding law by September 2022. Furthermore, the parliamentary working group has made a proposal to the prime minister for continuation of parliamentary R&D work including drafting the long-term R&D funding plan. It now seems that Finland is strongly on its way to return to its "old" strengths – solid and growing investments in research, development and innovation!

See also: "The state's crucial role in stimulating innovation in Finland and Sweden" <https://www.fpol.no/staterolei/>

¹ R&D intensity refers to gross expenditure on R&D as a percentage of gross domestic product (GDP).

² <https://okm.fi/en/rdi-roadmap>

³ <https://bit.ly/35eY6qr>

Har fremtiden noen fremtid i forsknings- og innovasjonspolitikken?

Fremtiden har fått seg en kraftig trøkk de siste årene. Med det mener jeg troen på at fremtiden alltid vil bli en forbedret utgave av nåtiden, drevet frem av forskning og innovasjon. Så hva gjør vi nå?

PER M. KOCH,
Forskningspolitikk

Mens jeg skriver dette, forsøker russiske styrker å utslette Ukraina som en selvstendig stat. Var det mulig å forutsi dette? Flere hadde påpekt at Putin var så opptatt av sine egne paranoide nasjonalistiske fantasier at han kunne gjøre noe sånt, men de fleste – inklusive politikere, policy-utviklere og eksperter – begynte ikke for alvor å tro på muligheten før for et par måneder siden.

Klimakrise, pandemi, politisk polarisering drevet av sosiale medier ... Listen over overraskelser og kriser begynner å bli slitsomt lang.

Nye begreper vitner om forsøk på å takle all denne usikkerheten på nye måter. Vi snakker nå om store utfordringer, bærekraftsmål, målrettede samfunnsoppdrag og en transformativ innovasjonspolitik.

Universitetet i Stavanger og NIFU (ved professor Rune By og undertegnede) har fått status som UNESCO Chair i *Futures Literacy* for ledelse, innovasjon og fremtidskompetanse, der vi blant annet skal se på bruk av fremtiden i policy-utvikling og ledelse. UNESCO tar dette meget alvorlig.

Tradisjonelle tenkemåter står for fall

Det å håndtere store og til dels ukjente utfordringer, krever en politikk for omstilling og innovasjon. Forsknings- og innovasjonspolitik blir derfor en del av nesten all politikk.

“Våre forventninger er basert på nedarvede forestillinger skapt i en annen tid”

Fra andre verdenskrig og frem til i dag har det vi nå kaller forsknings- og innovasjonspolitik vært preget av to dominerende virkelighetsforståelser.

Den lineære modellen er basert på tanken om at all ny kunnskap kommer fra forskningen, og da gjerne grunnforskningen som finner sted ved universiteter og store laboratorier. Ideer og kunnskap derfra føres så over til bedriftene som gjør forskningen om til praktiske produkter.

I 1990 lanserte OECD en ny og mer korrekt beskrivelse av innovasjon, basert på forskning på «nasjonale innovasjonssystemer». Fokuset er her flyttet fra forskningsmiljøene over på bedriftene (og senere andre typer institusjoner). Den systemorienterte politikken skal hjelpe bedriftene med å få tilgang til rett kompetanse, rett kunnskap og de rette nettverkene i det komplekse systemet av bedrifter, institusjoner, virkemidler, regelverk og infrastrukturer som gjør læring og innovasjon mulig.

Det disse to modellene har til felles, er at de – i hvert fall i praktisk politikk – lett fører til at forskning og innovasjon blir sett på som en form for generisk drivstoff, der politikens oppgave er å sørge for et større reservoar av dette drivstoffet.

Mer penger til forskning og innovasjon skal så – etter hvert – gi oss løsningene på de problemene vi kjemper med. Finnes fireprosentmål og den norske regjeringens mål om tre prosent forskning og utvikling som andel av BNP er basert på denne formen for reservoar-tenkning (se artiklene til Solberg og Pelkonen).

Forskere og næringslivet liker ofte disse tilnærmingene, da de lett kan brukes til å argumentere for flere offentlige midler til forskning og innovasjon. De gjør også livet litt lettere for dem som driver med forsknings- og innovasjonspolitik, da det ofte holder å argumentere for «mer forskning»,

uten å komme opp med mer omfattende planer for omstilling av samfunnet. Å svartboks teknologisk endring som en «eksogen størrelse» passer også samfunnsøkonomer som liker å redusere det meste til makroøkonomiske modeller.

Samfunnskontrakt under press

Men denne samfunnskontrakten mellom samfunn og forskere/innovatører er under press. På noen områder finnes det ingen



MILLER HAR UTVIKLET EN EGEN FILOSOFI OG METODE FOR HVORDAN VI KAN BRUKE FREMTIDEN TIL LÆRING OG NYTENKNING. HER FRA LANSERINGEN AV NY NORSK UNESCO CHAIR I STAVANGER.

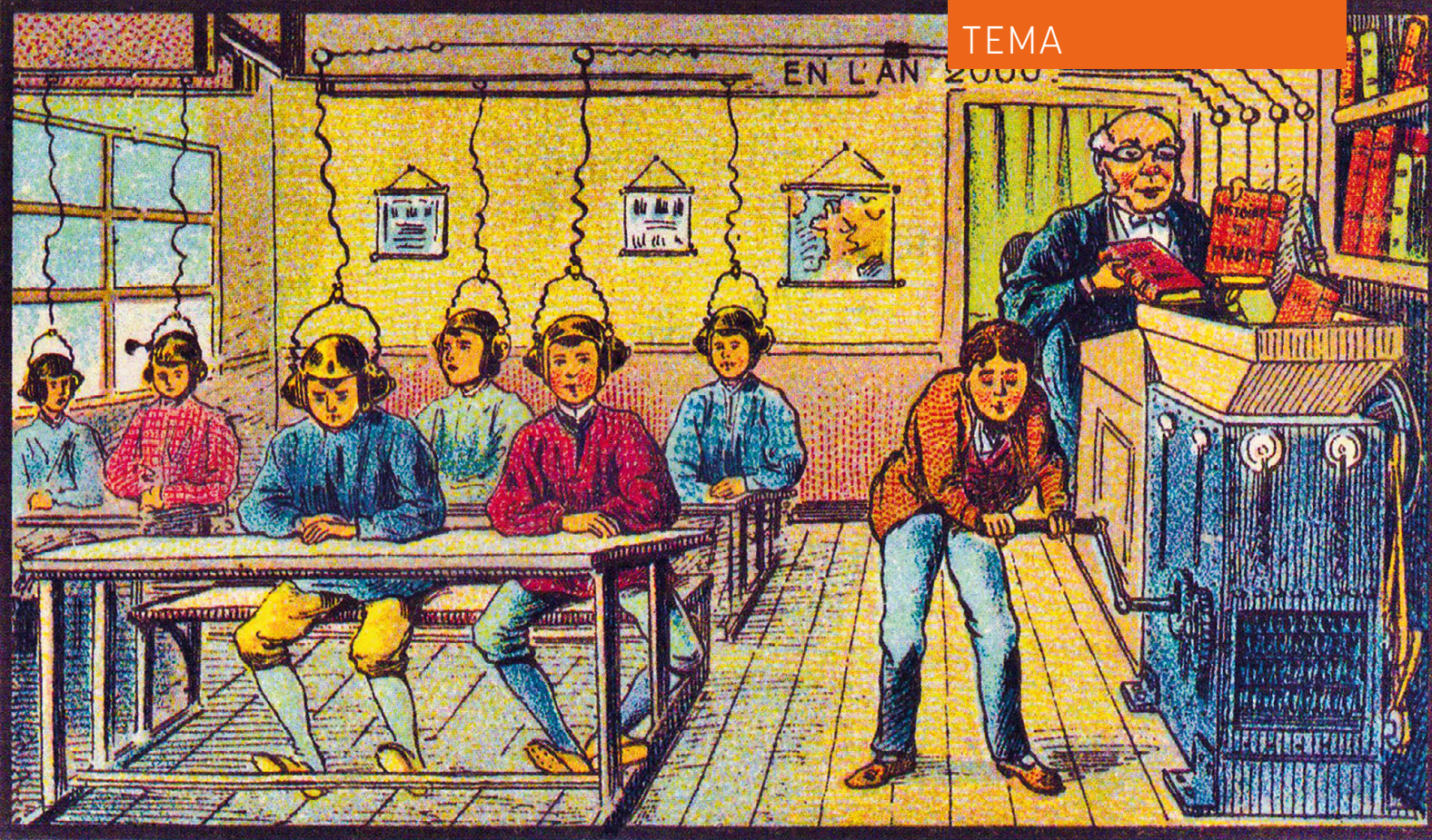
løsninger. Eller de teknologiske «fiksene» adresserer bare en del av problemet. De farmasøytiske selskapene leverte for eksempel flere gode Covid-vaksiner, men det ble ikke implementert mange forskningsbaserte løsninger på de store sosiale, kulturelle og politiske utfordringene som fulgte med pandemien.

Når det gjelder andre kriser, finnes det faktisk relevant teknologi og kunnskap, men sosiale, politiske og systemiske utfordringer gjør at vi ikke tar dem i bruk på en god nok måte. Dette er for eksempel tilfellet på klimaområdet.

Den største utfordringen er likevel at alle de krisene vi nå står overfor, også er drevet frem av forskning og innovasjon. Det gjør at forestillingen om at markedet eller forskerne på et eller annet mirakuløst vis vil gi oss løsningene, men ikke flere problemer, fremstår som veldig naiv.

Institusjonell og mental lock-in

Vi har etablert et komplekst system av institusjoner, virkemidler, incentiv-strukturer, regelverk, indikatorer og politiske mål som alle er etablert i fortiden for å løse fortidens problemer. Noe av dette er naturligvis uunnngåelig, men hvis systemet blir for stivt, får vi en form for innlåsning i eksisterende



praksis og tenkning som gjør det svært vanskelig å takle fremtidens utfordringer eller det uventede.

Og der er vi nå.

Kan fremtidskompetanse være til hjelp?

UNESCO-lærestolen jeg viste til ovenfor er delvis forankret i en tenkning utviklet av Riel Miller og hans globale nettverk av forskere og eksperter. *Futures Literacy*, eller fremtidsferdigheter som vi kaller det på norsk, er ment å skulle representere én av mange mulige metoder for å håndtere en verden i kontinuerlig endring.

Miller argumenterer for at vi må slutte å tro at vi fullt ut kan forstå den kompleksiteten verden representerer, om det nå dreier seg om natur, kultur eller mentale prosesser. Vi kan ikke forutsi fremtiden, i hvert fall ikke ut over svært korte tidsspenn. Han mener derfor til ydmykhet og ber oss om å omfavne usikkerheten.

Men han peker også på at vi alle bruker fremtiden hele tiden. Hvis vi tror det skal regne, tar vi med en paraply. Hvis vi blir fortalt at en god utdanning (hvor kjedelig den enn måtte synes) vil sikre oss lykken i livet, kjøper vi gjerne hele pakken. Men vi reflekterer i liten grad over hvordan vi bruker den,

eller hva våre fremtidsvisjoner er basert på.

Det er det fremtidsferdighetene skal bøte på. Fremtidsferdighetene kan sammenlignes med en form for alfabetisme. Vi må bli oss bevisst de stammespråkene, virkelighetsforståelsene, verdiene og «selvfølgelighetene» som får oss til å danne noen forventninger om fremtiden og ikke andre. Vi må lære oss å forstå hvordan vi bruker fremtiden.

Kolonisere fremtiden

Vi har en tendens til å kolonisere fremtiden, sier Miller. Våre forventninger er basert på nedarvede forestillinger skapt i en annen tid. Det bringer oss tilbake til de kognitive og institusjonelle innlåsingene jeg nevnte ovenfor.

Institusjonelle strukturer, gamle ideologier, veletablerte fordommer og banale stereotyper har gitt oss bilder av flyvende biler og skyskrapende metropoler, mens det vi kanskje trenger mest, er noe helt annet, noe vi ikke engang har vært i stand til å forestille oss inntil nå.

Samlæring og samskaping

Det finnes mange gode metoder for å få folk med ulik bakgrunn til å lære av hverandre i fellesskap. Fremtidsferdighetsmetoden til UNESCO er én av mange, men den illustrerer flere av mulighetene.

FRA 1899 TIL 1910 PRODUSERT JEAN-MARC CÔTÉ EN REKKE TEGNINGER FRA ÅR 2000. I ETTERTID ER DET LETT Å SE AT HAN KOLONISERT FREMTIDEN MED TRENDER FRA HANS EGEN SAMTID. LITE AV DET HAN FORESLO BLE VIRKELIGHET.

I fremtidsferdighetslaboratoriene – som kan fokusere på en hvilken som helst utfordring – blir deltakerne delt inn i mindre grupper. Der blir de bedt om å se seg selv i fremtiden (som for eksempel i 2060). De skriver så ned ulike beskrivelser eller bilder fra denne fremtiden. Deltakerne presenterer bildene og hjernestormer omkring dem i tre sesjoner: En del fokusert på deres håp for fremtiden, én del om deres realistiske forventninger, mens den siste økten fanger opp deres reaksjoner på et radikalt annerledes «motsenario» presentert av fasilitatorene.

På denne måten oppnår deltakerne tre ting: (1) De blir seg bevisst sine egentlige håp og verdier. (2) Deres implisitte for-forestillinger og for-dommer blir gjort eksplisitte. (3) De må ut av komfortsonen idet de blir bedt om å reagere på en passe ekstrem fremstilling av en svært annerledes fremtid.

Alt dette åpner opp for muligheter som gjør det lettere å se for seg ulike fremtider og å identifisere mulige trusler og muligheter man ellers ikke ville fått øye på. Dette gir større handlingsrom og større fleksibilitet i møtet med uventede hendelser. Det gjør det også lettere å se kritisk på eksisterende politikk og virkemidler. **G**

“Samfunnskontrakten mellom samfunn og forskere/innovatører er under press”

Verdens mest kjente fremtidsstudie

The Limits to Growth er fremtidsstudien som skapte fullstendig furore. Den rokket så mye ved den rådende tanken om evig vekst at den møtte bølger av massiv motstand i flere tiår. Hva kan vi lære av studien i dag?



LINN MEIDELL DYBDAHL,
kommunikasjonsrådgiver,
Handelshøyskolen BI

I år er det 50 år siden *The Limits to Growth* (heretter LtG) ble utgitt. Selv med motstanden den ble møtt med, ble studien likevel en viktig katalysator for aksepten for det som

synes så selvsagt i dag: At vi lever på en planet med begrensede ressurser.

Jørgen Randers er den heldige norske fysikeren som litt tilfeldig endte opp som en sentral person i det som må være verdens mest kjente fremtidsstudie.

En nordmann i kjerneteamet ved MIT

- Jeg var en ung mann fra Oslo 3 som skulle

ta en doktorgrad i fysikk ved Massachusetts Institute of Technology (MIT), men etter at jeg litt tilfeldig hørte en forelesning med Jay W. Forrester om systemteori og bruk av matematiske metoder på samfunnsproblemer, endret jeg akademisk kurs, forteller Randers.

Han endte opp med en doktorgrad i systemdynamikk og som én av fire forfattere av LtG som utkom i 1972 på oppdrag fra tenke-

KAN VI KOMBINERE ET GRØNNERE OG MER BÆRE-
KRAFTIG SAMFUNN MED ØKONOMISK VEKST?



“LtG var den første fremtidsstudien som brukte numeriske datamodeller til å utforske hvordan verden kunne utvikle seg over tid”

tanken Club of Rome. Randers var sentral i teamet som jobbet frem rapportens 12 scenarier for global utvikling fra 1970 til år 2100.

LtG var den første fremtidsstudien som brukte numeriske datamodeller til å utforske hvordan verden kunne utvikle seg over tid.

Tidlige varslere av klimakrisen

Tiårene etter andre verdenskrig var preget av progresjon, befolkningsøkning og økonomisk vekst. Det rådende verdenssynet var at

god samfunnsutvikling krevde fortsatt vekst.

Men etter hvert vokste en skepsis til tankegangen frem hos flere. Er evig vekst egentlig mulig? Med 60-tallets romekspedisjoner fikk folk også se jorden i et annet perspektiv. Bilder av en liten blågrønn kule i et enormt ugjestmildt øde, viste tydelig at vi ikke levde på en endeløs planet. Dette var utgangspunktet for LtG-teamets datamodell.

- Vår studie viste at den sterke demografiske og økonomiske veksten ikke var tilpas-

set jordens ressurstilgang, og at misforholdet kunne bli et omfattende problem. Men vi som arbeidet med scenariene, så også at vi kunne unngå problemene hvis de bare ble håndtert i tide, forklarer Randers.

Det skulle vise seg at mange oppfattet LtG ganske annerledes.

Starten på en paradigmekrig

Kort tid etter at studien var utgitt, kom en anmeldelse på førstesiden av *New York Times Literature Review*. Tre økonomer slaktet studien fullstendig og kalte den et kommunistisk komplott. Selv sier Randers at dette oppslaget nok bidro til at LtG ble så kjent, med 3–4 millioner solgte eksemplarer på 36 språk. →



Det som fulgte, gikk fra å være en vitenskapelig til en politisk debatt, drevet av ideologi og særinteresser. Samfunnsøkonomene var spesielt kritiske, mens mange andre grupper i samfunnet kastet seg på etter hvert.

- Dypest sett var dette en paradigme-debatt – en konflikt mellom to ulike verdensoppfatninger, sier Randers og utdyper videre:

- På den ene siden en oppfatning om at verden er stor og den teknologiske utviklingen rask. På den andre siden en oppfatning om at verden er begrenset og at ny kunn-

Men LtG ble angrepet om og om igjen basert på den feiltolkning at boken argumenterte mot økonomisk vekst, mens den i realiteten argumenterte for en begrensning av menneskehetens økologiske fotavtrykk. Til slutt ble motstanden så kompakt at mange etter hvert avfeide LtG som en dommedagsprofeti med feilaktige prediksjoner, gjerne uten å ha lest den selv.

- Av de 12 ulike scenariene vi beskrev, var 6 positive, altså spådde vi heller ikke en uunngåelig undergang slik mange påsto at vi gjorde, forklarer Randers.

“Tre økonomer slaktet studien fullstendig og kalte den et kommunistisk komplott”

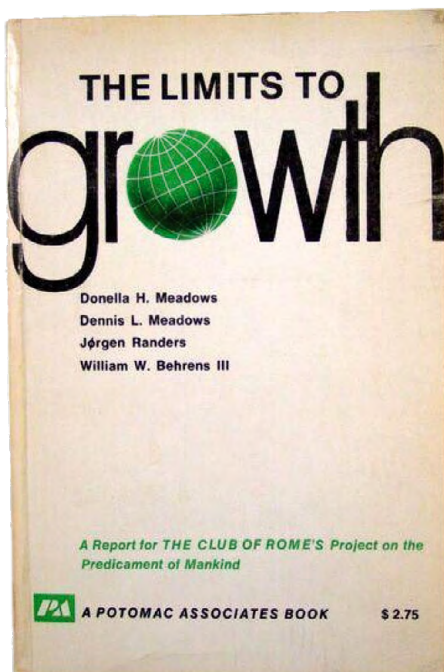
skap ikke alltid vil komme raskt nok til å løse alle problem i tide – før de tvinger frem ubehagelig adferdsendring.

Paradigmekonflikten utartet etter hvert til en overforenklet debatt for og imot vekst.

Kritikk basert på feiltolkninger

Da Randers og kollegene på MIT begynte arbeidet med LtG, forutså de ikke den intense motstanden de ble møtt med.

- Hovedbudskapet vårt om at vi måtte redusere vårt økologiske fotavtrykk, var for oss så selvfølgelig at det var utenkelig at noen kunne være uenig i det, sier Randers.



THE LIMITS TO GROWTH SÅ PÅ BEFOLKNINGSVEKST, INDUSTRIALISERING, FORURENSNING, MATPRODUKSJON OG BÆREKRAFT. OMSLAGET TIL DEN ORIGINALE UTGAVERN AV THE LIMITS TO GROWTH.

Varslerne som ble latterliggjort

Cassandra var den greske gudinnen som forutså Trojas ødeleggelse. Hun advarte trojanerne om grekerne som skjulte seg i den trojanske hest, og selv om hun kom med en gyldig advarsel, ble hun latterliggjort. Ingen ville tro på henne. For hvem vil vel tro på dårlige nyheter?

Ifølge en senere rapport til Club of Rome, *Limits to Growth revisited* fra 2011, ble kritikken mot studien spesielt krass på 1980- og 1990-tallet. Randers og hans medforfattere ble beskyldt for å ha skjulte motiver, blant annet at de ønsket å avskaffe demokratiet og innføre diktatur på verdensbasis.

Hvordan var det å stå i den tidvis usaklige kritikken i så mange år?

- Tungt, svarer Randers, fordi vi ikke hadde noen kortsiktig fordel av å slåss for et bærekraftig verdenssamfunn. Det ble så tungt at jeg ga opp to ganger underveis – i 1981 og i 2011, for å søke ny motivasjon i al-

Espen Stoknes. Der har han delt én av sine innsikter:

- Jeg sier til studentene at om de skal lage en innflytelsesrik fremtidsstudie, må de sørge for å trække noen ettertrykkelig på tærne. Pass på å komme med et budskap som provoserer nok til at det blir en debatt. Punch where it hurts! Og om du virkelig vil ha effekt, må du gjøre motstanderne så sinte at de kommer med høylytt og krass kritikk, sier Randers med et lurt smil.

I etterpåklokskapens lys

LtG var scenarioanalysen som forutså problemet *overshoot* – det vil si overskridelse av planetens bærekapasitet – med påfølgende reduksjon i velferd, uten at det ledet til sterk respons fra samfunnet.

Jørgen Randers har nå 50 år mer livserfaring. Om han kunne skrudd klokken tilbake, hva ville han gjort annerledes?

- Jeg hadde fokusert mer på å skape støtte i samfunnet for å gjennomføre endringer raskt for å unngå *overshoot* og kollaps. Og få folk til å forstå at vi snakker om å stoppe veksten i vårt økologiske fotavtrykk, ikke stanse den økonomiske veksten, sier Randers.

- For at en fremtidsstudie skal ha effekt, er det ikke nok å få et stort opplag. Man må ha et budskap som gir folk flest en fordel på kort sikt. Man må sørge for at den kortsiktige fordelene bidrar til å løse det underliggende problemet på lang sikt. Analogien er å få folk til å kjøpe dyre klimavennlige elbiler ved å la dem kjøre i bussfilen. Og den kortsiktige fordelene må kommuniseres, sammen med behovet for langsiktig løsning, fortsetter Randers.

En lang natts ferd mot en lysere fremtid?

Studier av fremtiden kan hjelpe oss å forutse problemer og oppdage muligheter forbi nes-

“Hovedbudskapet vårt om at vi måtte redusere vårt økologiske fotavtrykk, var for oss så selvfølgelig at det var utenkelig at noen kunne være uenig i det”

ternativ aktivitet, i 1981 som rektor på BI og i 2011 for å skrive en bok («2052») om hva som vil skje når folk nekter å lytte til budskapet fra LtG.

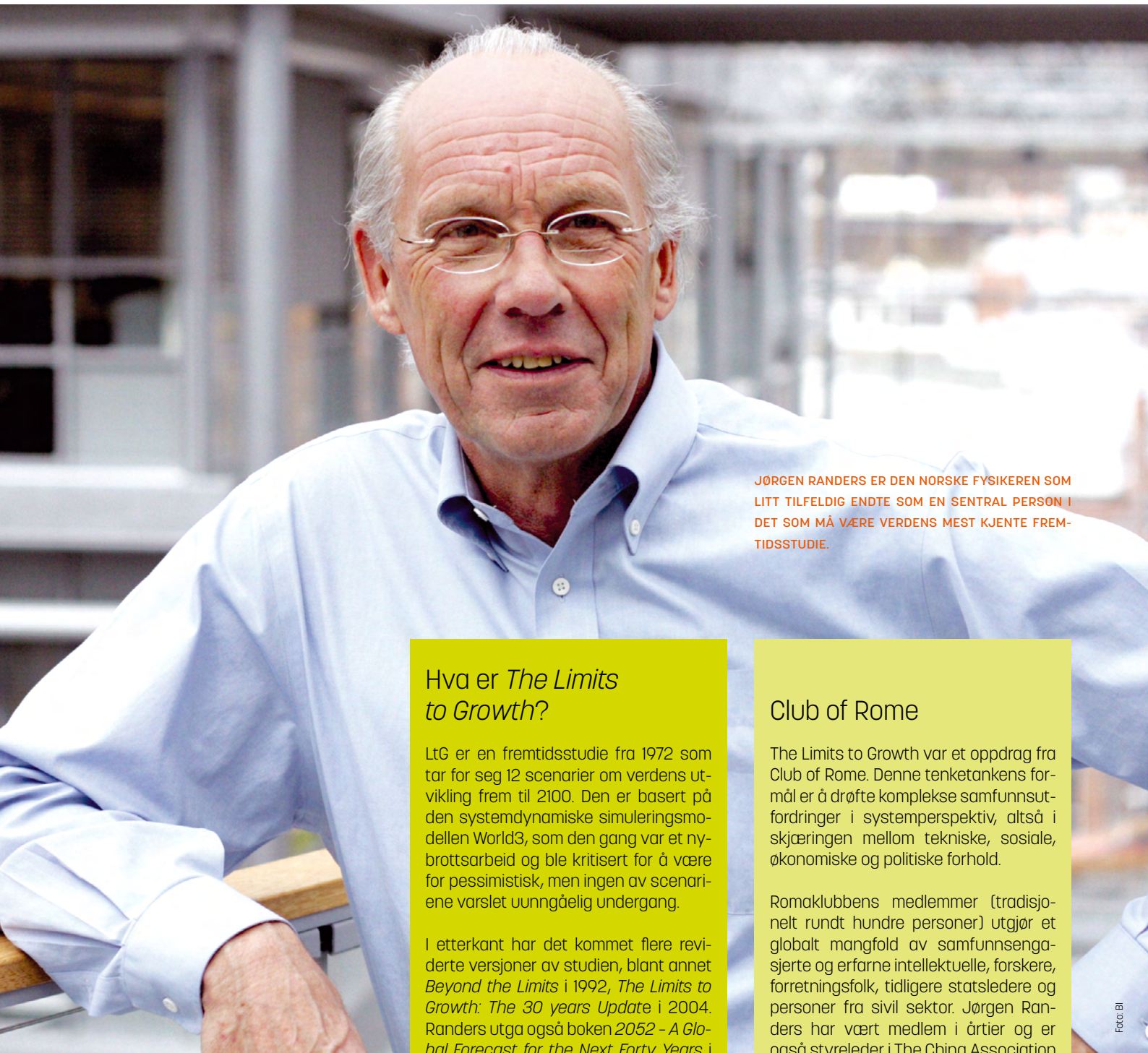
Har undervist i fremtidslære

Etter årene som rektor på BI har Randers kontinuerlig undervist studenter i fremtidslære ved skolen. De siste årene har han hatt et undervisningsopplegg om LtG i studieprogrammet Grønn vekst sammen Per

te bakketopp. De kan få oss til å tenke utenfor boksen og fri oss fra våre fastlåste tanke-mønstre.

Vi er nå midtveis i LtGs varslede krise. Til tross for motstanden, har budskapet fra denne fremtidsstudien likevel sunket inn? Har det uhørte likevel blitt hørt?

FNs klimarapport fra høsten 2021 var tydelig på at vi ikke lenger kan fortsette i samme løpebane. Studenter og elever har skulket skolen for å demonstrere mot politikernes



JØRGEN RANDERS ER DEN NORSKE FYSIKEREN SOM LITT TILFELDIG ENDTE SOM EN SENTRAL PERSON I DET SOM MÅ VÆRE VERDENS MEST KJENTE FREMTIDSSKILLING.

Hva er *The Limits to Growth*?

LtG er en fremtidsstudie fra 1972 som tar for seg 12 scenarier om verdens utvikling frem til 2100. Den er basert på den systemdynamiske simuleringsmodellen World3, som den gang var et nybrottsarbeid og ble kritisert for å være for pessimistisk, men ingen av scenariene varslet uunngåelig undergang.

I etterkant har det kommet flere reviderte versjoner av studien, blant annet *Beyond the Limits* i 1992, *The Limits to Growth: The 30 years Update* i 2004. Randers utga også boken *2052 - A Global Forecast for the Next Forty Years* i 2012 der han i stedet for å beskrive alternative scenarier presenterte sin prognose for verdensutviklingen fra 2012 til 2052.

I anledning 50-årsjubileet planlegges det markeringer over hele verden.

NMBU har gjort rapporten tilgjengelig her: <https://bit.ly/3rNBeHp>

Club of Rome

The Limits to Growth var et oppdrag fra Club of Rome. Denne tenketankens formål er å drøfte komplekse samfunnsutfordringer i systemperspektiv, altså i skjæringen mellom tekniske, sosiale, økonomiske og politiske forhold.

Romaklubbens medlemmer (tradisjonelt rundt hundre personer) utgjør et globalt mangfold av samfunnsengasjerte og erfarne intellektuelle, forskere, forretningsfolk, tidligere statsledere og personer fra sivil sektor. Jørgen Randers har vært medlem i årtier og er også styreleder i The China Association for the Club of Rome (som er en av Romaklubbens 24 nasjonale tilstedeværelser).

manglende håndtering av klimakrisen. Finansmiljøene er økende opptatt av bærekraft og grønne muligheter. Sirkulærøkonomi som handler om gjenbruk av jordens ressurser, former stadig flere av næringslivets forretningsmodeller.

Selv om det har tatt lang tid å komme hit, har vel budskapet likevel sunket inn – og er ikke lenger en kontrovers. Med utgangspunkt i planetens tåleevne, har vi forstått at det finnes grenser for vekst. 🌱

Innovasjon utan økonomisk vekst?

Innovasjonsforskar Mario Pansera ønskjer seg teknologi som set omsorg og vedlikehald i sentrum.



KJERSTIN GJENGEDAL
for Forskningspolitikk

– Det meste av det vi kallar innovasjon, er underbygd av kravet om økonomisk vekst. Dersom vekst ikkje lenger er berekraftig, må ein også tenkje annleis om innovasjon.

Det seier Mario Pansera, direktør ved Post-Growth Innovation Lab ved Universitetet i Vigo i Galicia i Spania. I fjor fekk han eit *starting grant* frå Det europeiske forskingsrådet ERC for å undersøke nettopp dette temaet.

Prosjektet Prospera tek utgangspunkt i idear frå den såkalla motvekstrørsla. Kritikkk av økonomisk vekst har vaka i bakgrunnen sidan rapporten *Limits to growth* vart publisert for femti år sidan i år (sjå eigen artikkel side 14), men det er først dei siste åra at kritikken har fått større spreining og eit meir utvikla akademisk fundament i økologisk økonomi.

Men framleis dominerer veksttankegangen nærings- og innovasjonspolitikken, meiner Pansera. Difor må motvekstforskninga også utforske korleis innovasjon vil sjå ut i ei verd som ikkje krinsar rundt økonomisk vekst.

Omsorgsfull innovasjon

– Vi vil sjå på korleis ulike organisasjonsformer kan leggje til rette for ulike måtar å tenkje om teknologi, vitskap og innovasjon på, seier han.

Innovasjon i eit post-vekstsamfunn må vere annleis enn den «kreative destruksjonen» den austerrikske økonomen Joseph Schumpeter snakka om i 1930-åra, hevdar han.

– Schumpeter studerte kapitalismen og innsåg at innovasjon er drivkrafta for kapitalistisk ekspansjon og akkumulasjon. For å auke omsetninga, må du heile tida innovere: Finne opp nye produkt og betre og raskare produksjonsmåtar. Berre slik kan systemet halde fram med å vekse.

I staden prøver Pansera og kollegaene hans å studere innovasjon ved hjelp av omgrep som omsorg og vedlikehald. Til dette hentar dei inspirasjon frå feministisk økonomi. Det er ei relativt ny retning i økono-

mifaget som set søkelys på kva som blir rekna med, og kva som blir utelate, når økonomar reknar på verdiskaping. Det er vel kjent at aktivitetar som ikkje blir rekna som verdiskaping, gjerne er slikt som husarbeid og uløna omsorgsarbeid, som typisk blir utført av kvinner.

– Vi lånar denne tilnærminga frå feministisk økonomi og argumenterer for å leggje til rette for organisasjonar som er meir opptekne av omsorg og vedlikehald, enn av å øydeleggje og overflødiggjere det som allerede finst, seier Pansera.

“Det meste av det vi kallar innovasjon, er underbygd av kravet om økonomisk vekst. Dersom vekst ikkje lenger er berekraftig, må ein også tenkje annleis om innovasjon”

Ønskjer seg vennleg teknologi

For å identifisere slike organisasjonar nyttar dei mellom anna omgrepet *convivial tools*. Det stammar frå filosofen Ivan Illich, som introduserte det i 1973. Omgrepet har ingen norsk motpart, men skildrar teknologi og metodar som har til føremål å sette menneske i stand til å leve fritt gjennom frivillig og gjensidig samarbeid med andre – lat oss kalle det «vennleg» teknologi.

– Illich meinte at det kjem eit punkt der vestlege, vekstorienterte samfunn vil oppdage at veksten skapar større ulemper enn fordelar – veksten blir u-økonomisk, seier Pansera.

Han brukar bilen som døme: I starten vil fleire bilar på vegen gjere at fleire menneske kjem raskare fram. Men ettersom talet på bilar held fram med å vekse, kjem det eit punkt der kvar ny bil på vegen tvertimot gjer det vanskelegare for alle dei andre bilane å kome fram.

– Teknologi som sit fast i ein tilsvarande veksttankegang, har den typen problem – med miljø, med ujamn maktfordeling og med ujamn tilgang – innebygd. «Vennleg» teknologi er det motsette: Han er laga med forståing for sine egne begrensingar, og brukaren kan forstå, modifisere og ikkje minst reparere teknologien.

I den forstand er sykkelen det motsette av bilen: Det er ein teknologi som ikkje stenger folk ute frå vegen slik bilen gjer, men tvertimot gjev fleire menneske tilgang. Den produserer ikkje forureining, men heller betre folkehelse.

– Og den gjev brukaren autonomi. Alle kan forstå korleis ein sykkel fungerer. Dette siste er ei stor utfordring, både for innovasjon og for vårt prosjekt: Korleis kan vi bringe avansert teknologi inn i dette feltet?

Demokrati ein føresetnad

Her kjem organisasjonsformer inn i biletet.

Pansera og kollegaene har funne at måten teknologiproduzenten er organisert på, avgjer om teknologien som blir produsert, er «vennleg» eller ikkje.

– Vi ser at di meir demokratiske organisasjonane er, di meir sannsynleg er det at dei produserer slik teknologi som vi meiner trengst, seier han.

I jakta på organisasjonar som får det til, studerer dei mellom anna samarbeidsprosjekt for fri og open programvare, men også fabrikkokkupasjonar: Tilfelle der fabrikk-eigarar bestemmer å stenge eller flytte fabrikkene, og arbeidarane okkuperer fabrikkene og tek over produksjonen.

– Det viktige ved desse døma er at dei som produserer, reflekterer over kva dei produserer. Eg meiner det er ein fundamental rett alle arbeidarar bør ha, men som dei ikkje har i dag. Vår hypotese er at dersom arbeidarar får denne retten, vil vi sjå stor variasjon i samfunnsnyttig produksjon. Frå historia har vi eit slåande døme på dette, nemleg Lucas-planen, seier Pansera.

Lucas-planen vart laga av arbeidarar ved Lucas Aerospace Corporation i Storbritannia i 1976. Då leiinga annonserte at selskapet skulle rasjonaliserast som følge av internasjonal konkurranse, og at tusenvis ville bli oppsagde, laga arbeidarane ein plan for



SYKKELER ER EIN TEKNOLOGI SOM IKKJE STENGER FOLK UTE FRÅ VEGEN SLIK BILEN GJER, MEN TVERT-IMOT GJEV FLEIRE MENNESKE TILGANG.

Foto: Tempura

korleis bedrifta kunne omstillast til å lage produkt med sosiale, i staden for militære, føremål.

– Dei foreslo rundt 150 moglege innovasjonar som kunne gje samfunnsnyttige produkt, og som kunne lagast billeg med maskinene og kompetansen som fanst – frå dialysemaskiner og kuvøser til vindturbinar. Eg trur det er ein sterk samanheng mellom «vennleg» teknologi og maktforholda mellom dei som produserer, og dei som bestemmer kva som skal bli produsert.

Historia om Lucas-planen enda ikkje godt. Arbeidarane fekk inga støtte, korkje frå bedriftsleiinga eller styresmaktene.

– Og motstanden kom ikkje fordi planen var urealistisk – dei hadde inkludert analyser som viste at han var gjennomførbar, også i ein marknadsøkonomi. Men å gjennomføre planen ville ha vore ei erkjening av at hierarki ikkje er den einaste moglege måten å organisere produksjon på, seier Pansera.

Positive tendensar

Dette er eit viktig poeng når ein snakkar om innovasjon i post-vekstsamfunnet, meiner han.

– For vi veit at størstedelen av den økonomiske veksten hamnar hos ein liten samfunnselite, og det er i hovudsak dei same som kontrollerer både produksjonsmidlane og forskings- og innovasjonspolitikken. Derfor er det viktig å lausrive innovasjonen frå mantraet om økonomisk vekst.

– Du meiner vi treng ein ny innovasjonspolitik. Men europeisk innovasjonspolitik er i endring, frå fokus på store samfunnsutfordringar til meir vekt på «ansvarleg» innovasjon og medverknad frå ulike interessantar. Kva meir trengst?

– Det stemmer at samskaping og medverknad er blitt viktigare, og det skjer positive ting for retten til å reparere. Men vi spør: Er dette verkeleg transformativt, eller er det snarare snakk om ein sofistikert måte å inkorporere kritikken og temme kritikarane på, slik at ein i bunn og grunn kan halde fram som før?

I Prospera-prosjektet opererer dei på tre ulike nivå. For det første studerer dei organisasjonar som allereie orienterer seg i retning av «omsorgsfull» innovasjon. I tillegg ser dei på nettverksnivået.

– Vi ser at desse organisasjonane fort blir isolerte. Dei tradisjonelle aktørane opp-



Foto: Privat

MARIO PANSERA OG KOLLEGAENE HANS PRØVER Å STUDERE INNOVASJON VED HJELP AV OMGREP SOM OMSORG OG VEDLIKEHALD.

lever alternativa som trugande. Vi vil undersøke korleis dei alternative organisasjonane handterer dette problemet.

Til sist vil dei studere det institusjonelle nivået.

– Vi observerer at målet med forskingspolitikken i mange land i det globale nord i aukande grad er å akselerere prosessen frå teknologisk utvikling til salbart produkt. Vi vil forstå korleis denne dynamikken har oppstått, og om det er mogleg å endre han, seier Pansera. 



Using the future in design practices and policy learning

Andrew Morrison looks at links between design and anticipatory inquiry in the context of changing environmental, professional, educational and geo-political conditions.

OUT TO SEA INSIDE THE LAB. MULTIMODAL INTERFACES AND ANTICIPATORY DESIGN FOR MARITIME FUTURES (OICL, AHO).

to interpret transactional, imaginary and exploratory inquiry and engagement, ranging from the built to the sensory. Drawing on diverse disciplinary practices and modes of inquiry in design research and practice, Anticipatory Design offers a counterweight to the strategic decision making of more traditional foresight. It does so to expand intersections of materials, tools and methods of making and shaping futures contextually and systemically.

To date few connections have been made between anticipation, design located



ANDREW MORRISON,
Professor, Oslo School of
Architecture and Design, (AHO)

Anticipatory Design: Beyond the horizons of foresight

As an emerging domain, Anticipation Studies (Poli & Valerio, 2019) encompass systems, governance and policy perspectives situated in notions and practices of foresight and futures. However, it also includes cultural studies and design practices and creative sector inquiry, such as articulated at the 3rd International Conference on Antici-

pation hosted by AHO in Oslo in 2019¹ and reflected in selected articles in recent issues of the *Futures* journal.

Anticipatory Design² works to shape and

ANNOTATING INSIDE AR/VR (AUGMENTED REALITY AND VIRTUAL REALITY), WITH ACCESS TO DIFFERENT DATA AND SYSTEMS INCLUDED (MARITIME DESIGN CONCEPT FROM OCEAN INDUSTRIES CONCEPT LAB OICL, AHO).





innovation and policy framing, generation and actualisation. On offer is a range of research through design projects, linked courses and modes of communicating anticipation. Central is the notion that innovation and policy fields may benefit from richer, contextually located knowing through making, by designing and with situated analyses and disseminating dialogues.

Staying afloat:

Anticipation through making open design

The Ocean Industry Concept Lab (OICL)³ at AHO is a research and development project based venue that explores emerging technologies and field knowledge to redefine marine workplaces. Dynamic, contextual and collaborative acts of making new knowledge with near future applications, are realised through the merging of digital tools, competencies, processes and multimodal communication.

Key to design-based innovation is the ability to connect design ideation and real world needs and motivations. These must be combined real-time data linked with on-site visits.

The lab is based on principles and practices and outcomes found in open innovation⁴. It provides an online collaborative platform for disseminating and supporting innovation in the wider sector, and is also propelled by a large fleet of leading national

and international partners from research and industry sectors.⁵

Anticipatory designing is a mode of close-knit collaboration, including industry partners inputs, and is in effect a mode of inquiry in its own right. It spans concepts development through sketching and modelling, and this extends to full scale interactive demonstrators connected to AHO's workshop facilities and available as resources in the lab space that further support reflection in action.

Such work is possible due to the systemic development of an open software and work platform that facilitates rapid development, sharing and device connections and interfaces.

Anticipatory designing is active, iterative and emergent yet it is situated in the world of work and relations of new tools for designing in AR/VR, not only for large ships, interfaces and work spaces and actions, but for design work processes.

The neighbourhood of the future: Anticipatory Design and Digital Urban Living

Intersections between interaction designs and urbanism have been elaborately developed and communicated in *The Oslo Futures Catalogue*.⁶ This is a collaborative work between master's design students and three core designer-researcher educators at AHO, Einar Sneve Martinussen, Dan Hill and Aleksandra Zamarajeva Fischer.

SKETCHING COMPLEX RELATIONS BETWEEN AUTONOMOUS SYSTEMS AND REMOTE DEVICES (OICL OCEAN INDUSTRIES CONCEPT LAB, AHO).

It was developed in the autumn of 2021 as a complement to a partnership with the Municipality of Oslo, the design companies Rambøll and Halogen and the D-Box national centre for transforming public services.

D-box⁷ pursues the potential of innovation in the public sector with design as a lead driver. AHO is a partner to the emerging collaboration of this key site for transdisciplinary innovation through a focus on education, connection, communication and research. Co-creation across sectors and expertise is central, as is connecting knowledge institutions, diverse practice, and citizens.

Connected to the Digital Urban Living (DUL)⁸ project at AHO, this *Catalogue* →

¹ <https://web.archive.org/web/20210812153426/http://anticipationconference.org/>

² Celi & Morrison, 2017; Morrison et al. 2021

³ Ocean Industries Concept Lab: <https://bit.ly/3HQNHiH>

⁴ In open innovation learning through collaboration with other actors is more important than secrecy and ownership of ideas.

⁵ Presenting Ocean Industries Design System (Prof Kjetil Nordby) <https://bit.ly/34GHZZq>

⁶ <https://bit.ly/3pGv2Qb> (PDF)

⁷ D-Box: <https://www.d-boxnorway.com/>

⁸ <https://medium.com/digital-urban-living>

similarly takes up relations between digital design and social development and change. With a focus on neighbourhoods, also key to the 2022 Oslo Architectural Triennale (OAT),⁹ the course was located in strategic design and strategy processes and is extensively documented by Guest Prof. II Dan Hill.¹⁰

He explains that 'Rather than selecting one idea to dig into, the direction was to produce a diverse array of observations and propositions, a rich catalogue of possibility which others might draw from, build with, expand, adopt and adapt to their own needs. These are seeds to be combined in more resilient companion planting, rather a monoculture.'

At the heart of the anticipatory design ethos of the course is a shift from 'What is?' observations on everyday life of current Oslo neighbourhoods (disused buildings, patterns of ownership, belonging and cultural production, food and biodiversity) to a set of emerging 'What if?' propositions or glimpses.

EXAMPLE OF A GENRE OF CULTURAL COLLABORATION AND INNOVATION, THE OSLO FUTURES CATALOGUE (AHO, 2021).



Feeling the future: Experiential service design for public sector innovation

In the past decade, and increasingly in Norway, relations between service design, the public sector and modes of innovation and policy formation have undergone considerable change. Broadly, there has been a shift from design *for* policy to design *in* policy.¹¹

Ted Matthews, Assoc. Prof. in Service Design at AHO, has asked 'How can we understand policy and public service design and services as less matters of top-down decision making and more ones of offering visceral experiences of being engaged in shaping futures by design?'

One response has been charting a new four-week master's design course with Adrian Paulsen from the design company Halogen.

An outcome was the generation of exhibition and discursive spaces for engaging participants, government officials, policy makers and citizens in sensory and experiential access to potential near future realities. Four installation pieces were designed to provide anticipatory engagement in diverse lived experiences.

The aim has been to transpose the abstract and projected aspects of public services into tangible stories about the near future as they may be experienced. These may help a diversity of actors in conceptualising and realising public policy and services.

This was visible when participants to the exhibition, one a governmental minister and one a design educator, collaborated in a form of policy agreement to move a ball through a symbolic bureaucratic maze of holes and moveable walls labelled with statements or rules, policies and laws.

Shaping care-ful futures by design: Constructing critiques in public health

Also an AHO contributor to D-box, Assoc. Prof. Josina Vink has been engaged in drawing together her diverse design and research expertise in service design education and research in AHO's partnership on the research-based innovation Centre for Connected Care (C3).¹²

They have been looking at how to extend home based care, calling into question some of the dominant approaches in health care and policy. Person centred perspectives need to consider relations to need, home and the wider city spaces. This has entailed study of the *in-betweenness* of service design practitioners as intermediaries in service-system aspects of healthcare (Romm & Vink 2019).

Further, students have been engaged in designing services that avoid the existing work of family careers being disregarded while seeking to generate connected 'care-ful' experiences. This has been realised by design artifacts and modes of engagement that offer service designers prompts for reflecting on cultural diversity within and across home based care settings.

Re-futuring: A world of conviviality, autonomy and cooperation

In the context of designing for and within long terms sustainability in an age of climate change and planetary denudation, one research group at AHO has worked to elaborate the concept and practice of 're-futuring'.¹³

Jomy Joseph writes that the group has attempted a 'different navigation' to rehumanize and reclaim the dehumanized present such that the future is profoundly different when we arrive in it. 'We need to go beyond climate despair and instead try to envision a long-term sustainable future.'

The work of this studio has recently flourished in the form of a design fictive open access publication *The Open Journal of Refuturing* that makes extensive use of visual futures scenarios and related design fictive yet critical discourse.



EXAMPLE OF EMBEDDING DESIGN SPECULATIVE PRODUCTS WITHIN A FUTURES SCENARIO DISCOURSE, FROM *THE OPEN JOURNAL OF REFUTURING 2131* (DESIGN BRICS, RENDERING BY JOMY JOSEPH, AHO, 2021).

ARTIFACTS FROM THE PLURIVERSE EXHIBITION (DESIGNBRICS, AHO 2021).

Joseph ventures that '... in telling a compelling narrative of radically different futures, an encounter with a conflicting artefact may lead to a creative speculation of its own.'

This speculative work has been partnered with online seminars entitled *ReFuturing Studies: Investigating Ecologies of Climate Action*¹⁴ with international speakers, research studio and AHO presenters and participants. The events were located within an exhibition space, curating a range of related themes and *Artifacts from the Pluriverse*¹⁵ in which 'the urgency of climate action requires of us to explore the kind of choices that may lie ahead, beyond the limiting binaries of climate denialism and climate fatalism'.

Anticipatory Design in post normal times: From speculative designing to urgent critical presents

Writing about Anticipatory Design seems trivial yet profound when the complexities of our postnormal times – climate change, global pandemic and war – co-occur.

In these settings, thinking with the imaginary, shaping design for better tomorrows is core to a radical recasting and refuturing of design.¹⁶ In a framing given by Hanna Arendt, anticipatory design needs courage of imagination, of creative expression and of critical appraisal, perhaps so that together it may be appreciated as a mode of facilitating 'anticipatory thinking through landscapes'.¹⁷

*The Amphibious Trilogies*¹⁸ project also reached into imaginary design futures via a narrative online game. It has worked performatively through the futures persona of an octopus, called OCTOPA (www.octopa.org). OCTOPA is an online device through which to symbolically and affectively problematise the scales of anticipatory knowing and relational co-design.

This work has been connected to the FUEL4DESIGN¹⁹ project into design futures literacies that adds design into future lite-



racy as propagated through Riel Miller and UNESCO. Anticipatory design is seen as a central frame for the realisation of productive and critical design futures literacies.²⁰

OCTOPA takes us into an online environment of pastiche, legacies, irony, allegory and unexpected twirls of fact and fiction. With the Northern Sea Route as her domain, we are invited to engage in a distribu-

ted interplay of making sense of seemingly scrambled futures to bring us back to different, and perhaps alternate, presents. Her polyverse is one of serious play; hers is a vast region with diverse features and interests, unavoidably saturated with geo-strategic and energy power plays.

Anticipatory Design projects, emergent practices and their transdisciplinary analyses offer us some means to shift thinking and action for shaping durable and more equitable worlds and connect the worlds of innovative work, daily life, pedagogy and public policy.

This article has been written in consultation with AHO designer-researchers: Kjetil Nordby, Einar Sneve Martinussen, Ted Matthews, Josina Vink, Jomy Joseph, Håkan Edeholt and Corbin Raymond.

For a list of references, see the web version of this article: <https://fpol.no/futures> See also <https://designresearch.no/>

⁹ Mission Neighbourhood'. <https://bit.ly/3sJHKiW>

¹⁰ <https://bit.ly/3vEzY1r>

¹¹ AHRC Design Fellows, 2020/

¹² <https://c3connectedcare.org/>

¹³ Edeholt & Joseph, 2022

¹⁴ <https://bit.ly/3Cfi4Os>

¹⁵ <https://bit.ly/3Mt8WKE>

¹⁶ Joseph, 2021b

¹⁷ Morrison 2021 and 2019

¹⁸ <http://amphibious.khio.no/>

¹⁹ <http://www.fuel4design.org/>

²⁰ Miller 2018, Morrison & Cleriès, 2020; Morrison, 2021

TYSKEREN ROBERT JUNGK UTVIKLET EN DEMOKRATISK, DESENTRALISERT METODE FOR BRUK AV FREMTIDEN.

Fremtidskyndighet som nøkkel til mer engasjerte ansatte og mer innovative bedrifter

Kun 17 prosent av norske ansatte er engasjert i arbeidet sitt, skrev Petra Andersen i *Forskningspolitikk* i desember i fjor, og argumenterte for at dette er til hinder for innovasjon. I denne artikkelen foreslår Sveinung Sundfør Sivertsen og Ragnhild Nabben fra Fremtenkt at ansatte og bedrifter som ønsker å gjøre noe med dette, kan ta i bruk metoder fra fremtidsstudier for å vekke forestillingsevnen som motkraft til resignasjon og gjenoppdage arbeidsplassen som en arena for å skape positive forandringer i samfunnet.



SVEINUNG SUNDFØR SIVERTSEN,
Fremtenkt



RAGNHILD NABBEN,
Fremtenkt

Byråkratiets problem

Hvorfor er ikke flere av oss engasjert i arbeidet vårt? Andersen viser til boken *Humanocracy*, hvor Gary Hamel og Michele Zanini

argumenterer for at det tradisjonelle, web-erianske byråkratiet har mye av skylden for denne triste statistikken.

Med sin vektlegging av økt effektivitet gjennom sentral styring og standardisering av arbeidsoppgaver, skaper byråkratiet jobber hvor vi bare får brukt en liten del av oss selv, mener Hamel og Zanini. Vi får i liten grad være med på å bestemme hvordan arbeidsinnsatsen vår best kan rettes inn mot å nå meningsfulle mål som vi selv har vært med på å utforme – noe som i de fleste sammenhenger er en forutsetning for vedvarende engasjement.

Dette er ingen ny innsikt: Allerede på slutten av 1700-tallet påpekte Adam Smith at standardiserte, repetitive arbeidsoppgaver øker effektiviteten på bekostning av arbeiderens sjel og sinn. Forskjellen fra da til nå er at økonomer har begynt å se at denne arbeidsformen ikke bare er negativ for den enkelte ansatte, men også for bedriftens evne til å tjene penger.

Kreativitet i hele organisasjonen

Hamel og Zaninis argument i *Humanocracy* er som følger: En bedrifts samlede kreativitet og evne til strategisk tenking er ikke

konsentrert i den formelle ledelsen. Kreative og strategiske oppgaver bør derfor ikke være reservert for en liten gruppe ledere, men tilgjengelige for alle ansatte.

Problemet er at byråkratiske styreform tenderer til nettopp å reservere kreativt og strategisk arbeid for en liten gruppe ledere. Det gir redusert evne til nytenking og innovasjon.

Hamel og Zanini foreslår derfor å fordele lederansvaret på alle ansatte, og å opprette strukturer som gir alle mulighet og myndighet til å tenke ut nye løsninger, produkter og

“Med sin vektlegging av økt effektivitet gjennom sentral styring og standardisering av arbeidsoppgaver, skaper byråkratiet jobber hvor vi bare får brukt en liten del av oss selv”

dere viser MB 2020 at både tillit og produktivitet øker med økt medbestemmelse.

Med andre ord kan Hamel og Zaninis argument også ha noe for seg i Norge. Hvordan kan man gå frem for å teste det ut?

Åpen diskusjon

Et første skritt, mener vi, kan være en åpen og ærlig diskusjon der alle ansatte inviteres til å si sin mening om hva som fungerer og ikke fungerer ved måten arbeidet i bedriften er organisert på i dag. Dette kan i seg selv gi ideer til forbedringer, samtidig som det bidrar til økt tillit og dermed økt produktivitet.

Deretter kan man begynne å snakke om fremtiden: Hvor er vi på vei? Hva vil vi egentlig med arbeidet i bedriften? Ved å gjøre kunnskap om hvilke utfordringer bedriften (og samfunnet) står overfor tilgjengelig for alle, kan tilfanget av ideer om hvordan man kan møte utfordringer øke. Dette gir god grobunn for å tenke ut virkelig lovende innovasjoner, som så kan prøves ut i liten skala.

Virker det ikke med én gang? Prøv igjen! Som Hamel og Zanini påpeker, har etablerte bedrifter mye å lære av oppstartsselskaper, hvor prøving og feiling er en naturlig del av prosessen på veien mot noe som fungerer. Også større bedrifter kan legge opp til at mindre grupper av ansatte får teste ut gode ideer i praksis. Hamel og Zanini viser til flere eksempler på bedrifter som lykkes nettopp fordi de åpner for et slikt internt entreprenørskap.

Fremtidsverksteder

Disse tre skrittene – kritisere nåtiden, forestille seg alternative fremtider og konkretisere ideer herfra i pilotprosjekter man kan teste ut i liten skala – er kjernen i metoden *fremtidsverksted*.

Metoden ble utviklet av Robert Jungk og medarbeidere i etterkrigstidens Tyskland, og representerer et demokratisk, desentralisert alternativ til de sentraliserte, strategiske scenario-metodene som ble utviklet på samme tid ved RAND-instituttet i USA.

Fremtidsverkstedet er designet for å vekke forestillingsevnen som motkraft til resignasjon, som Jungk formulerte det, og passer dermed som hånd i hanske med ideene som ligger til grunn for *Humanocracy*.

Vår erfaring med å holde fremtidsverk-

steder er at metoden gir en trygg ramme der man kan lære av hverandres førstehåndskunnskap om hva som fungerer og ikke fungerer i dag, av våre ulike tanker om fremtiden, og ut fra dette identifisere muligheter til å gjøre ting på bedre måter enn vi har gjort til nå.

Fremtidsskyndighet

For virkelig å tenke nytt bør man ta enda et skritt. De fleste av oss tenker at fremtiden vil ligne på nåtiden, med større eller mindre variasjoner over kjente tema som teknologi og økonomisk ulikhet. Men som koronapandemien, strømkrisen og nå Russlands invasjon av Ukraina viser: Vi kan ikke uten videre slutte fra hvordan ting er i dag til hvordan de kommer til å være i morgen.

I denne sammenhengen tror vi fremtidsverkstedet bør suppleres med det UNESCO kaller *Futures Literacy* eller fremtidsskyndighet. Fremtidsskyndighet handler kort fortalt om å utfordre fordommene våre om hvordan fremtiden kommer til å bli – alle de mer eller mindre ubevisste antagelsene vi gjør når vi ser for oss utviklingen fremover.

Stortingsmeldingen om innovasjon i offentlig sektor (Meld. St. 30, 2019–2020) nevner fremtidsskyndighet som en viktig ferdighet, og det er ikke vanskelig å se hvorfor: Hvis vi antar at fremtiden kommer til å ligne på nåtiden, gir det mening å fortsette med *business as usual*. Men erfaringen viser at vi stadig overraskes av det som skjer, og gårsdagens suksessoppskrift blir lett morgendagens tapsprosjekt.

Dette er sannere nå enn noen gang før, fordi *business as usual* har ført oss til randen av en dobbel klima- og naturkrise.

Der tradisjonelle tilnærminger til fremtiden forsøker å gi økt følelse av kontroll ved å forutsi utviklingen, lærer fremtidsskyndighet oss å leve med den uunngåelige usikkerheten – og bruke den til vår fordel, ved å være mer åpne for det uventede som oppstår.

Det kan gjøre oss mer kreative og engasjerte – noe som i sin tur gir mer innovative bedrifter som er i bedre stand til å bidra til bærekraftig utvikling og et grønt, rettferdig skifte. 

Se også: «Hvordan fremme fremtidsferdigheter? Innovasjon i klimakrisens tid.» <https://bit.ly/36dkDly>



GARY HAMEL (FOTO) OG MICHELE ZANINI ARGUMENTERER FOR AT DET TRADISJONELLE, WEBERISKE BYRÅKRATIET HAR MYE AV SKYLDEN FOR MANGLENDE ENGASJEMENT HOS DE ANSATTE I OFFENTLIG SEKTOR.

metoder for å effektivisere arbeidet. På norsk kunne man kalle det en tillitsreform. Men er argumentet overførbart til Norge?

Medbestemmelsesbarometeret

I Medbestemmelsesbarometeret 2018 (MB, AFI OsloMet) svarer hele 84 prosent av ansatte i norske bedrifter at de har stor innflytelse på utførelsen av arbeidsoppgavene sine. Men det tilsvarende tallet for innflytelse på valg av arbeidsoppgaver er mer beskjedne 49 prosent, og når det gjelder innflytelse på valg av strategi (22 prosent) og organisering av virksomheten (15 prosent), er det et lite mindretall som bestemmer. Vi-

Framtidskyndighet i Norges forskningsråd

Det er økende forventninger til at investeringer i høyere utdanning, forskning og innovasjon skal bidra til å løse store samfunnsutfordringer og oppfylle FNs bærekraftsmål. Samtidig viser forskningspolitiske analyser OECD presenterer i *Science, Technology and Innovation Outlook 2021*, at selv om forsknings- og innovasjonssystemet har bidratt til å takle den akutte covid-19-krisen, er det store mangler når det gjelder langsiktige, systemiske omstillinger.



ELISABETH GULBRANDSEN,
spesialrådgiver, Norges forskningsråd

Et av de største problemene er at vi alle – borgere, forskere, entreprenører og policy-utviklere – har en tendens til å behandle framtiden som en forlengelse av nåtiden. I denne artikkelen skal jeg se på hvordan framtidskyndighet blir en vital ingrediens i bærekraftige omstillingsprosesser.

Forskningspolitiske grunnsetninger i endring

Forskningens oppgave er ikke lenger begrenset til å være leverandør av kunnskapsgrunnlag for bruk i utforming av politikk i andre samfunnssektorer eller for prosess- og produktutvikling i næringsliv og offentlig sektor. Forskingen kan også virke direkte, som *de facto* politikkutvikling.

Analysen av forskningen og forskningsinstitusjonenes samfunnsrett og samfunnsansvar preger framveksten av det som er blitt kalt en tredje generasjons transfor-

mative forsknings- og innovasjonspolitik. Forskere og forskningsinstitusjoner kommer med dette tett på en rolle som samfunnsaktører i samspill med andre aktører og stilles overfor nye krav når det gjelder kunnskap, ferdigheter, ledelse og organisering.

Forskningsrådet som samfunnsaktør

Norges forskningsråd ble utfordret med hensyn til sin og sektorens rolle som samfunnsaktør allerede i den første evalueringen av organisasjonen, 2000–2001. I evalueringsrapporten skisseres mulige roller for forskningsråd i kapittelet «Are Research Councils Necessary?».

Forskningsrådet evalueres når det gjelder samfunnsaktørrollen samtidig som det argumenteres for at den representerer et paradigmeskifte med hensyn til grunnleggende forståelser av forholdet mellom forskning og samfunn. I evalueringen knyttes dette skiftet til et sammenbrudd i lineære forståelsesformer.

Forsknings- og innovasjonspolitikken må forholde seg til langt mer flytende grenser mellom ulike sektorer og ulike typer

forskning. Integrerte modeller for forholdet mellom forskning og samfunn ble lagt til grunn for evalueringsarbeidet med henvisning til «Modus 2»-forskning¹ som ble karakterisert som «transdisiplinær» (side 12).

Et annet begrep som brukes om dette, er samproduksjon². Dette betyr at en i større grad må ta innover seg at basalforskning, translasjonsforskning, anvendt forskning og direkte implementering av forskningsresultater er innvevd i hverandre og står i en mer kompleks relasjon til samfunnet og produksjonslivet for øvrig enn hva tidligere forestillinger innebar.

St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* beskriver et tilsvarende skifte:

«Et fellestrekk ved nyere forsknings- og innovasjonsteori er at forskning og innovasjon foregår i et komplekst samspill mellom aktørene i FoU- og innovasjonssystemet. Den lineære utviklingen fra grunnforskning via anvendt forskning til utvikling av produkter og tjenester i næringslivet er tilbakevist som allmenngyldig modell» (side 66a).

Kompetanse, kapasitet, kvalitet

Store samfunnsutfordringer går på tvers av fagdisipliner og samfunnssektorer, og i den forskningspolitiske litteraturen konkretiseres nye kompetanse- og kapasitetsbehov gjennom drøftinger av forutsetninger for transdisiplinær forskning.

OECD publiserte i 2020 rapporten *Addressing societal challenges using transdisciplinary research*, basert på 28 case-studier. Rapporten refererer også en voksende forskningslitteratur når det gjelder transdisiplinaritet.

“Store samfunnsutfordringer går på tvers av fagdisipliner og samfunnssektorer, og i den forskningspolitiske litteraturen konkretiseres nye kompetanse- og kapasitetsbehov gjennom drøftinger av forutsetninger for transdisiplinær forskning”



I MØTE MED DET UKJENTE HJELPER DET Å LÆRE OG TENKE SAMMEN MED MENNESKER MED ULIK BAKGRUNN OG LIVSERFARING.

Ulike tilnærminger til samfunnsoppdrag eller *missions* ble analysert i *The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges*. Knappt noen av tilnærmingene vurderes som transformativ.

Det er i forlengelsen av slike studier at OECDs *Science, Technology and Innovation Outlook 2021* setter spørsmålet om forskningskvalitet på dagsorden, begrunnet med omstillings- eller transformasjonssvikt i forsknings- og innovasjonssystemet selv: «Science is indeed a meritocracy but there is an urgent need to redefine those merits and what constitutes excellence in all its different guises» (s. 90). Publisering fanger ikke opp alle former for kvalitet og kompetanse.

I tråd med denne diagnosen må også forskerutdanningen endres: «... major changes need to be effected to the way scientists are trained, recruited, supported, evaluated and rewarded» (samme side).

Samfunnsoppdrag i samspill

For å gi retning og substans til en rolle som samfunnsaktør, oppfordret Technopolis-evalueringen Forskningsrådet til å øke sin

“De store samfunnsutfordringene og FNs bærekraftsmål gir fortsatt motivasjon til Forskningsrådets engasjement på framsynsfeltet”

diagnostiske og prospektive kompetanse og kapasitet. Det blir viktig å se grensene for egen kunnskap og egne ferdigheter for å begrunne hvorfor man trenger «de andre» når mulighetene eller prospektene ligger i å modulere prosesser på tvers av fagdisipliner og samfunnssektorer.

Forskningsrådet etablerte også raskt en læringsarena for samspill mellom samfunnsaktører. Satsingen strakk seg fra 2003 til 2005 med en målsetting om å engasjere aktørene i større åpenhet gjennom bredere, mer langsiktige og kreative dialoger, for å styrke kvaliteten på strategiske valg og faglige prioriteringer.

I *Egenvurdering av satsingen på foresight og dialogbaserte arbeidsformer i Norges forskningsråd 2003 til 2005* pekes det på en sentral forutsetning for å skape bredt engasjement på tvers; aktørene må ha god kontakt med egne lærings- og utviklingsbehov: «... det er et betydelig underskudd på kjenn-

skap til hvordan man kan skape og opprettholde ulike typer av utviklingsarenaer som fungerer effektivt» (s. 40).

Diagnostisk og prospektiv kompetanse og kapasitet

Også evalueringen av Forskningsrådet fra 2011 understreket nødvendigheten av å opparbeide diagnostisk og prospektiv kompetanse og kapasitet. Samme år samlet Forskningsrådets såkalte kunnskapsgrunnlagsprogrammer seg om et initiativ for å arrangere årlige konferanser med fokus på framtidsferdigheter.

En viktig tråd i konferansene har handlet om hvordan de store samfunnsutfordringene utfordrer forskningssektoren. Inspirert av en rapport til European Research and Innovation Area Board i 2014: *The Challenge of addressing Grand Challenges*, ble det til konferansen i 2015 utarbeidet en rapport med henblikk på norske forhold: *How* →



FRA ET FREMTIDSLABORATORIUM I NORGES FORSKNINGSRÅDS LOKALER I REGI AV AFINO-SENTERET. ARTIKKELFORFATTEREN YTTERST TIL VENSTRE.

Foto: P Koch

the Norwegian research system could cope with grand societal and economic challenges.

Siden 2012 har Forskningsrådets BIO-TEK2021-program vært en kraft for framtidsskyndighet. Programstyret lanserte samme år en programplan tuftet på Modus 2-forståelse og initierte i 2013 et internasjonalt samarbeid med blant andre *Engineering and Physical Sciences Research Council* (UK) om samfunnsansvarlig forskning og innovasjon. En rekke møteplasser med ulike interesser la det diagnostiske grunnlaget for en ny satsing; *Digitalt Liv Norge* (DLN).

Et initiativ i Forskningsrådet for intern læring, SAMANSVAR, deltok i et parallelt løp for utvikling av Forskningsrådets rammeverk for samfunnsansvarlig innovasjon. Rammeverket har siden 2015 fulgt både DLN-satsingen og et nytt læringsnettverk fra 2019; Senter for samfunnsansvarlig forskning og innovasjon i Norge (AFINO).

Framtidsskyndige samfunnsaktører

De store samfunnsutfordringene og FN's bærekraftsmål gir fortsatt motivasjon til Forskningsrådets engasjement på framsynsfeltet.

I sentrum står behovet for læring og utvikling – institusjonelt så vel som individuelt – knyttet til gjennomføring av forsknings- og innovasjonsprosesser på tvers og i samspill.

“I arbeidet med framtidsskyndighet har valget falt på en metodikk utviklet av UNESCO, *futures literacy*”

Satsingene viser til diagnostiske grunnbetingelser i form av ureduserbar usikkerhet, sårbarhet og emergens. Forskningsrådets rammeverk formulerer forventninger både til rådet selv som en ansvarlig samfunnsaktør og til forskningsmiljøer det samhandler med. Det pekes på fire prosessdimensjoner som skal utvikles. Den første dimensjonen handler om framtidssferdigheter:

«Forskningsrådet er gjentatte ganger utfordret på «diagnostisk og prospektiv» kompetanse og kapasitet. Det har vist seg krevende å utforme substansielle diagnoser og tilsvarende gode prospekter eller fremkast. Teknologiene har potensielt sett terengendrende effekter som realiseres i kompleks og dynamiske samspill med andre samfunnskrefter. Det er mangel på kunnskap om og forståelse for hvordan slike potensialer kan realiseres i forhold til ønsket samfunnsutvikling.» (s. 3).

Framtiden er alltid nærværende for samfunnsaktører: «The human condition can almost be summed up in the observati-

on that, whereas all experiences are of the past, all decisions are about the future». Men fremtiden eksisterer ikke, dermed er det kvaliteten på forestillingene om fremtiden som spilles inn i en prosess, som blir avgjørende.

I arbeidet med framtidsskyndighet har valget falt på en metodikk utviklet av UNESCO, *futures literacy*. Dette er en måte å arbeide på der implisitte formodninger og forestillinger om fremtiden gjøres merkbare, slik at de kan drøftes, utvikles og eventuelt også avvikles. Målet er ikke å forutsi fremtiden, men åpne opp for improvisasjon og kreativ utforskning av alternativer. AFINO står i spissen for å utvikle metodikken på norsk grunn, ledet av et team fra NIFU.

Det er økende interesse internasjonalt for Forskningsrådets læringsplattformer, DLN og AFINO, som piloter for tredje generasjons forsknings- og innovasjonspolitik. I 2021 ble AFINOs arbeid med framtidsskyndighet valgt som fokus for Nordic TIP Hub, en regionalisert læringsarena under TIP-



PROFESSOR MARIANA MAZZUCATO, ØKONOM OG INNOVASJONSFORSKER, HAR GJORT DET UTFORDRINGSORIENTERTE MISSION-KONSEPTET POPULÆRT I EUROPA.

konsortiet. I 2022 er begge pilotene aktuelle bidragsytere i Nordic TIP Hubs nye læringsarena for «transformative samfunnsoppdrag».

Fra forskning for omstilling til forskning i omstilling

Samfunnsoppdrag eller *missions* framstilles stadig oftere som et svar på bærekraftsutfordringer i europeisk sammenheng, men uten at utfordringer for forskerne og deres institusjoner berøres eller anerkjennes som relevante for politikkutviklingen. I dette bildet antas det at forskning og innovasjon bidrar til eksellent transformasjon.

I en innflytelsesrik rapport til EU fra 2018 beskriver Mariana Mazzucato et eksisterende kunnskapsreservoar med kvalitetsforskning som *missions* «... have to tap

into ...» (s. 7). EUs Green Deal viderefører perspektivet.

Dette står i kontrast til OECDs *STI Outlook 2021* som begrunner at forskningen og institusjonene i sektoren står ved et veiskille i lys av kvalitetsutfordringene knyttet til langsiktige, systemiske omstillinger. Kvalitetstematikken er krevende å løfte for institusjonene i sektoren som begrunner sin eksistens ved at de fremmer «den beste» forskningen.

Som nevnt kobler OECD kvalitetsutfordringen direkte til forskerutdanningen. Forskerutdanning står sentralt i et engasjement for forskning i omstilling, også i norsk sammenheng.

Både DLN og AFINO har egne forskerskoler. Forskerskolen tilknyttet DLN eksperimenterer og utvikler for eksempel kurs-

opplegg for å fostre samfunnsborgeren i forskeren.³

I en artikkel fra 2020 beskriver forfatterne et kurs der 7 ulike læringssituasjoner ble etablert for å legge til rette for at forskerstudentene skulle oppleve diskrepans mellom egen praksis og andres praksis, mellom ulike perspektiver, identiteter og organisatoriske opplegg, fordi: «Such moments may trigger learning processes that encompass the revision of mental maps, that is, double-loop learning» (s. 6 nettpublikasjon). Dette er eksempler på øvelser som kan fremme framtidsskyndighet på alle nivåer.

Det advares nå mot å anta, som i EUs store forskningsprogram *Horisont 2020*, at samfunnsansvarlig forskning sikres ved å invitere interessenter og samfunnsborgere til å engasjere seg, uten at forskerne de samspiller med kan åpne kunnskapsprosessene sine og vise hvordan de bidrar til å skape og opprettholde bestemte samfunnsformasjoner.

Det finnes et mangfold av relasjoner mellom forskning og samfunn i dag. Verken «forskningen» eller «samfunnet» er entydige størrelser. Forskningspolitikken må derfor ta høyde for mangfold og forskjeller mellom vitenskapelige fagfelt og tradisjoner, så vel som et mangfold av samfunnsmessige kontekster og forskningspolitiske perspektiver eller generasjoner.

De tre forskningspolitiske generasjonene som begrunner og gir retning for det offentlige investeringer i forskning, lever side om side. Men dette gjør det også sentralt å kunne skille mellom dem.

Diagnostisk og prospektiv kompetanse og kapasitet har vært fremholdt som en sentral forutsetning for å kunne vurdere om forskning og høyere utdanning er *fit for purpose* (formålstjenlig) i evalueringene av Norges forskningsråd. Som jeg har forsøkt å vise i denne artikkelen, er diagnostisk og prospektiv kompetanse også en forutsetning for å drive utviklingsarbeid og læring i sektoren. **B**

For endenoter og referanser se <https://fpol.no/framtidskyndighet>

“Samfunnsoppdrag eller *missions* framstilles stadig oftere som et svar på bærekraftsutfordringer i europeisk sammenheng”

¹ Modus 2: Forskning som er kontekstorientert, problemfokustert og tverrfaglig.

² Begrepet som brukes i engelskspråklig forsknings- og innovasjonspolitisk litteratur er *co-production* eller *co-evolution* se f.eks. Gibbons et al (1994) *The New Production of Knowledge*. I norsk sammenheng er det spor av denne forståelsen i kapittel 4 i NOU 1991:24 *Organisering for helhet og mangfold i norsk forskning*.

³ "Citizen scientist" skiller seg fra det mer utbredte "citizen science".

Politikkutvikling i komplekse samfunn

Som metoder og teknikker for politikkutvikling bør framsynstilnærmingene videreutvikles og spesialtilpasses et politisk-administrativt landskap.



ERIK F. ØVERLAND,
Seniorrådgiver, Kunnskaps-
departementet og president, World
Futures Studies Federation

«In a world marked by increased complexity and non-reliable forecast methodologies, foresight and futures studies are getting more and more important for governments and political administrative systems. In this fluctuating and rapid changing world, we need to avoid being a victim of 'short-termism'. Therefore governments need to strengthen its capacity to think futures in new and innovative ways.»

Omtrent slik formulerte dr. Helge Braun seg, den tidligere stabssjefen til Angela Merkel, da han åpnet den 24. verdenskongressen til World Futures Studies Federation WFSF i Berlin 26. oktober i fjor. At en framstående politiker plassert midt inne i kortsiktighetens inferno, statsministerens kontor (Kanzleramt), er så tydelig i sitt budskap om å endre politikkutviklingens kunst, er betegnende for den utviklingen vi er inne i.

Det er ikke bare forfattere som Nassim Taleb og hans «sorte svaner», bedriftsrådgivere eller forskere med spesielle interesser, som ivrer etter å sette framtiden på dagsorden på nye måter. Nei, framtidstenkningens revolusjon ser nå ut til å ha nådd det politiske regjeringsapparatet og departementenes indre sirkler i en stadig lengre rekke land og regioner.

Tyske Kanzleramt med framtidsavdeling

For to år siden etablerte nettopp det tyske Kanzleramt en egen avdeling som skal vurdere de langsiktige mulige konsekvensene av forestående politiske beslutninger. Samtidig skal den ha en koordinerende funksjon overfor eksterne tenketanker, forskningsmiljøer, andre departementer, underliggende etater og andre samfunnspolitiske høyttenkermiljøer i inn- og utland.

Ikke bare Kanzleramt, men også andre departementer, har de siste årene etablert seksjoner og enheter som gjør det samme på sine respektive politikkområder.

Og, for å sikre at dette fagområdet også blir gjenstand for systematisk kompetanseutvikling og -innsprøying, har kompetansesenteret for *strategisk foresight* / *strategische Vorausschau* ved Bundesakademie für Sicherheitspolitik (nasjonalt akademi for sikkerhetspolitikk) fått oppgaven med å utvikle og gjennomføre omfattende etter- og videreutdanningstilbud. Målgruppen her er departementsansatte, ansatte i underliggende etater og utvalgte forskningsmiljøer.

Internasjonal trend

Tyskland er kun ett av mange land som i dag beveger seg i en slik retning. Vi ser en lik-

nende utvikling i land som Frankrike, Storbritannia, Singapore, Kina, Korea, flere land i Latin-Amerika, Sverige, Japan, Australia, EU og, ikke minst, i Finland.

Siden Finland etablerte «Committee for the Future» i det finske parlamentet da Finland måtte reorganisere seg etter sjokket i kjølvannet av murens – eller mer korrekt – jernteppets fall tidlig på 1990-tallet, har Finland vært både en pådriver og en interessant referanse for andre land som ønsker å ta i bruk politisk *foresight*.

Hvorfor gjør de dette? Er det ikke bare å trykke på knappen på framskrivningsmaskinen og «køle på» – og meisle ut de mest sannsynlige framtidene først som sist uten å gå «omveien» om usikkerhetsanalyser, scenarier eller tidlige tegnanalyser – for å nevne noen av de virkemidler *foresight*-tradisjonen har til disposisjon?

Spørsmålet er selvsagt betimelig, men enda mer betimelig er svaret som gis. Det er først og fremst snakk om metodisk å ikke satse alt på den berømmelige ene hesten. De færreste land har en så ensidig orientering mot framskrivninger som policymiljøer i Norge.

Mange metoder og tilnærminger

Framskrivningsverktøy lever gjerne side om

«Framtidstenkning basert på andre tilnærminger og metoder enn framskrivninger er på fremmarsj over hele verden»

ANTALLET TREFF I GOOGLE FOR BESTEMTE SØK RELATERT TIL FRAMTIDSKOMPETANSE, MED ELLER UTEN AVGRESENDE HERMETEGN.

	2010		2022	
	Uten « »	Med « »	Uten « »	Med « »
Foresight	4 740 000	4 730 000	106 000 000	47 600 000
Futures studies	29 200 000	98 800	7 310 000 000	392 000
Forward looking	95 600 000	8 220 000	4 230 000 000	120 000 000
Forecast	102 000 000	102 000 000	438 000 000	878 000 000
Scenario	46 400 000	46 500 000	3 560 000 000	4 200 000 000
Futures thinking	60 800 000	24 200	4 120 000 000	185 000
Futures literacy	–	–	190 000 000	56 700

side med teknologivurderinger, scenarioanalyser, horisont-scanning og en rekke andre metodiske tilnærminger som tar større høyde for at framtiden faktisk er ganske usikker. Modellbaserte analyser basert på historiske data kan være viktige, men nå virker det som om det å utvikle større kreativitet, anvende mer fantasi og tenke om framtiden på måter som bedre reflekterer usikkerheter og kompleksitet, etterspørres i stadig større grad.

Framtidstenkning basert på andre tilnærminger og metoder enn framskrivninger er på fremmarsj over hele verden. Ikke minst har den pågående pandemien demonstrert at konvensjonell planlegging og for-



HELGE BRAUN, SOM VAR KANZLERAMTMINISTER I MERKELS REGJERING, UNDERSTREKER BETYDNINGEN AV FRAMTIDSTENKNING I POLITIKK OG FORVALTNING.

ventningshorisonter ikke duger, og at politikk og profesjoner må belage seg på å håndtere uforutsette situasjoner i mye større grad.

Når samfunnsutviklingen er så uforutsigbar som den nå er i ferd med å bli, trenger vi andre former for planleggingskompetanse. Det er dette som gjerne kalles framsyn (*foresight*) eller det som i den siste tiden også omtales som framtidskompetanse eller *Futures Literacy* på engelsk. En viss indikasjon på dette finner vi om vi googler sentrale begreper fra framtidstenkningen. Mens *forecast* (framskrivninger) var den store vinneren i 2010, har begreper som *foresight*, *scenario*, *futures studies* fullstendig overtatt.

Hva med Norge?

I Norge er vi også i dag vitne til et visst skifte. For det første får alternative økonomifagretninger mer plass, ikke minst gjennom arbeidet som Rethinking Economics gjør, men også alternativer til framskrivninger etterspørres mer og mer.

I det politisk-administrative apparatet i Norge er det Perspektivmeldingen som dominerer. Men, dennes begrensninger synes dog nå å komme tydeligere fram. Ut over den klassiske studien Norge2030 fra begynnelsen av 2000-tallet, finner vi i dag initiativ i departementer som Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD), Utenriksdepartementet (UD), Olje- og energidepartementet (OED) og Kunnskapsdepartementet (KD), for å nevne noen.

KDD har bedt Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon (DSS) om å utvikle et kompetanseutviklingstilbud på framsyn og ikke-framskrivningsbaserte framtidsanalyser til alle ansatte i departementene. UD vurderer konkret bruk av slike teknikker i for eksempel utviklingspolitikken, mens KD har gjennomført scenarioanalyser både inn mot universitets- og høyskolesektoren og i kompetansopolitikken. Også andre departementer er i bevegelse her.

Men, er alt bare rosenrødt?

Definitivt ikke. Som metoder og teknikker for politikkutvikling bør også framsynstilnærmingene videreutvikles og spesialtilpasses et politisk-administrativt landskap. Ikke minst bør den berømmelige overgangen mellom den heterogene framsynsanalysen (for eksempel scenarioutvikling) og prosessen fram mot konkrete politiske anbefalinger og prioriteringer gås nøye gjennom.

Som embetsperson kan du ikke gå til din statsråd og fremme fem scenarier og be vedkommende velge. Nei, her fordres det en videreutvikling og profesjonalisering av arbeidet med politisk *foresight*, slik at resultatet blir relevant og fruktbart for politiske beslutningsprosesser.

For det annet er framsynstenkning godt egnet som arena for høyttenkning og diskusjon av politisk ukorrekte perspektiver. En slik arena er viktig for å prøve ut nye ideer, ikke minst med tanke på politikkutvikling. Det gjenstår et betydelig arbeid før det politisk-administrative apparatet vil stimulere, anerkjenne og konkret utvikle en slik arena. Men, ett er sikkert – hvis man vil, kan framtiden bli fenomenalt morsom! 



Human Futures Magazine

Human Futures Magazine, internmagasinet til World Futures Studies Federation WFSF, ble etablert i ny utgave i desember 2016. Temaene varierer mellom alt fra science fiction belyst av framtidsorienterte forskere til strategisk framsyn og politiske analyser. Hver utgave har også en egen seksjon for anmeldelser av relevant litteratur foruten et eget framtidsbarometer. Abonnementet er gratis.

Lenke til alle utgaver av magasinet:
<https://wfsf.org/wfsf-magazines/>

The emergence of open science models for university-industry collaboration

A small but growing number of university-industry research collaborations require participants to share all research outputs freely and openly with the public and to accept that no intellectual property can be claimed on outputs from the partnership. These partnerships are often presented as the future of academy-industry collaboration, but are neither widely known nor much studied. This article introduces the notion of open science models for university-industry collaboration and discusses their potential impact. The ODIN initiative at Aarhus University contributes to illustrate this phenomenon.

MARIA-THERESA NORN,
Senior Researcher, Aarhus University

IRENE RAMOS-VIELBA,
Senior Researcher, Aarhus University

CARTER W. BLOCH,
Centre Director, Aarhus University

MARIE LOUISE CONRADSEN,
Head of Open Science, Aarhus University

A handful of Open Science Partnerships (OSPs) have emerged around the world (Ali-Khan, Jean, and Gold 2018; Ali-Khan et al. 2018; Gold et al. 2019; Gold 2021). They are precompetitive public-private research partnerships but stand out from most such partnerships by adhering to principles of open science. This includes putting all research outputs into the public domain and typically also precluding participants from seeking Intellectual Property (IP) rights protection on any of these outputs.

Examples of OSPs include the pioneering Structural Genomics Consortium (SGC), but also more recent initiatives such as the Early Drug Discovery Unit (EDDU) at McGill University, the Innovative Medicines Initiative (IMI)-funded EUbOPEN Consortium, the Open Plastic research program at Queen's University, and OpenPlant, a collaborative research initiative between the University of Cambridge, The John Innes Centre and the Earlham Institute.

Another example is the Open Discovery Innovation Network (ODIN), an ongoing initiative administered by Aarhus University and funded by the Novo Nordisk Foundation (2020–2023). ODIN has already stimulated interest from funders, universities and firms in the Nordic region, who are looking for new and more effective mechanisms for supporting productive university-industry interactions. Partnerships like ODIN may become more widespread in the coming years, pointing to the need for insight into OSPs and their effects on science-based innovation.

However, OSPs have been the subject of little systematic study. We draw on preliminary insights from an ongoing research project to shed light on the phenomenon and describe how open partnerships may offer a promising supplement to conventional, closed (i.e. IP-based) collaboration models.

The potential of open partnerships

OSPs are often touted as an alternative or at least a supplement to conventional, IP-based collaboration models aimed at achieving what current mainstream approaches to university-industry collaboration are often criticized for failing to do, namely accelerate and strengthen the use of scientific research outputs in industry and society.

The openness principles at the heart of OSPs mark a clear departure from the standard operating procedure in most university-industry collaborations, which are often preceded by lengthy negotiations over the

distribution of ownership to any (IP) that may emerge as a result of the collaboration. OSPs have gained increasing interest for two key reasons.

First, OSPs may be effective in mitigating barriers to collaboration. Standard legal frameworks that participants must accept to join an OSP allow academic researchers and firms to quickly and easily enter into collaborations.

Second, OSPs have been argued to promote greater uptake of research and support innovation in industry by creating a forum in which firms' needs and challenges can inspire and inform basic research and for firms to share materials and know-how that can help increase the quality and efficiency of scientific outputs as well as their relevance and usability for industry.

Moreover, OSPs can reduce duplication of efforts by allowing firms to share unsuccessful lines of inquiry. Finally, through open sharing of knowledge, data and other research outputs – and precluding actors from restricting access or use of thereof – OSPs can contribute to a wider dissemination and use of science in industry and society.

The Open Discovery Innovation Network (ODIN)

The Open Discovery Innovation Network (ODIN) is a three-year pilot initiative at Aarhus University (2020–2023), funded by the Novo Nordisk Foundation. ODIN has established a platform for university-industry research collaboration within drug discovery and provides funding for co-created research projects selected on a competitive basis.

ODIN provides funding for academic partners in these projects, while industry partners (primarily large pharmaceutical companies) fund their own participation

“OSPs are often touted as an alternative or at least a supplement to conventional, IP-based collaboration models”



“The Open Discovery Innovation Network (ODIN) is a three-year pilot initiative at Aarhus University (2020-2023), funded by the Novo Nordisk Foundation”

ALL DATA AND RESULTS GENERATED WITHIN ODIN PROJECTS MUST BE SHARED WITH THE PUBLIC WITHOUT ANY RESTRICTIONS ON THEIR FURTHER USE.

through in-kind contributions. A total of 11 collaborative research-based projects have been funded by ODIN, selected on a competitive basis.

Participants share (proprietary) materials and technologies within the projects to produce the open results, although the parties retain ownership over these, and no background knowledge is shared with the public. All data and results generated within ODIN projects must be shared with the public without any restrictions on their further use. No IP rights can be claimed on outputs from ODIN projects. However, participants, as well as any other interested

parties, are free to access, use or repurpose outputs from ODIN funded research, and to develop products that can be commercially protected.

The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy (CFA) at Aarhus University is currently undertaking a research-based impact assessment of ODIN, which is expected to be completed in 2023.

Preliminary findings indicate that the active involvement of industry partners in both the design and the execution of projects contributes to collaboration that draws on academic and industrial partners' complementary skills and resources. The non-

negotiable legal framework in ODIN is attributed with reducing experienced barriers to entering into partnerships and to ongoing knowledge exchanges within projects.

In addition, industry participants can pursue more exploratory, high-risk – but potentially high-gain – projects in ODIN than they would normally pursue. This is expected to result in new opportunities for subsequent R&D that may be pursued by participating academics and firms or by any other interested parties, given that all outputs will be shared freely and widely.

A new avenue to be explored

OSPs represent a clear step away from the closed, IP-focused collaboration models traditionally pursued in many industries. Preliminary insights into OSPs indicate they may offer a promising supplement to conventional, closed approaches to bolstering the production, dissemination and use of scientific research, but there is still limited insight into their outputs and effects. This points to a need for further research that can inform decisions among funders, universities, firms and policymakers. 

References

- Ali-Khan, S.E., A. Jean, and E.R. Gold. 2018. “Identifying the Challenges in Implementing Open Science [Version 1; Peer Review: 2 Approved].” *MNI Open Research* 2 (5). <https://doi.org/10.12688/mniopenres.12805.1>.
- Ali-Khan, S.E., A. Jean, E. MacDonald, and E.R. Gold. 2018. “Defining Success in Open Science [Version 2; Peer Review: 2 Approved].” *MNI Open Research* 2 (2). <https://doi.org/10.12688/mniopenres.12780.2>.
- Gold, E.R. 2021. “The Fall of the Innovation Empire and Its Possible Rise through Open Science.” *Research Policy* 50 (5): 104226. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104226>.
- Gold, E., S. Ali-Khan, L. Allen, L. Ballell, M. Barral-Netto, D. Carr, D. Chalaud, et al. 2019. “An Open Toolkit for Tracking Open Science Partnership Implementation and Impact.” *Gates Open Research* 3 (December): 1442. <https://doi.org/10.12688/gatesopenres.12958.2>.

Forskning och utbildning?

Forskaridentiteten är den som vunnit

What's in a word? Laddat med innebörd i svensk politisk historia är ordet ecklesiastikminister – många centrala gestalter i svensk politik har haft titeln, Tage Erlander, Ragnar Edenman, Olof Palme ... Här har några av de största tagen i efterkrigstidens reformer gjorts, med enhetsskola, universitetsreformer, en ny forskarutbildning och studiemedel för att bara nämna några. Bärande delar i det moderna Sverige med ambitionen att skapa både utjämnade sociala möjligheter och kunskapsburen tillväxt.



MATS BENNER,
rektor Ekonomihögskolan,
Lunds universitet



SVERKER SÖRLIN,
professor, KTH

Efter en paus på sisådär 55 år kommer nu begreppet åter, i samband med regeringsbildningen när Magdalena Andersson valdes till statsminister. När Sverige efter lite tövan fick en ny regering till slut var det en del nytt som aviserades.

”Ecklesiastikminister”

En kanske lite överraskande förändring var att den mångåriga, erkänt handlingskraftiga skolministern Anna Ekström bytte taburett och blev minister för högre utbildning och forskning.

Redan från sin första dag slog hon fast att hon blivit just ecklesiastikminister (se textrutan), snarare än den restpost som utbildning och forskning varit de senaste åren, med juniora ministrar utan större politisk plattform eller reformutrymme.

Vad betyder då detta? En lek med ord? Ekström är formellt utbildningsminister, och har använt e-ordet mest som en retorisk figur mot dem som menar att hon bytt ned sig när hon gått från skola till högskola.

Högre utbildning-och-forskning som ett fält

Kanske ändå inte. Det finns onekligen en hel del att göra för den som menar att högre utbildning-och-forskning är ett snarare än två olika fält. Och att universiteten och högskolorna ska betraktas som samlade organisationer snarare än som knippen av skilda aktiviteter som ska fortsätta att hållas isär för att inte störa produktionen i utbildningen och strävan efter excellens i forskningen.



ANNA EKSTRÖM FRÅN SOCIALDEMOKRATERNA
ÄR NY SVENSK MINISTER FÖR HÖGRE UTBILDNING
OCH FORSKNING.

Efter decennier av särskiljande politik för högre utbildning och forskning – helt olika sätt att finansiera och belöna, med i praktiken skilda karriärvägar – är det sannolikt dags för ett omtag.

Före detta Göteborgsrektorn Pam Fredman gjorde i sin s.k. Strut-utredning (se Sörlin, ”Ny utredning om universitetens styrning i Sverige”, *Forskningspolitikk* 2019:1) ett försök att formulera hur ett styrsystem för samordning av utbildning och forskning skulle kunna se ut. Men förslaget föll på universitetens motvilja och en bristande ideologisk motivation i sektorn.

Ett av utredningens huvudförslag var att lämna resurser till universiteten i ett samlat anslag. Idén har funnits länge. Det svenska universitetssystemet har sedan lång tid haft en penningström för utbildning och en annan för forskning, det s.k. fakultetsanslaget. Denna ordning cementerades när målstyrningen infördes under Per Unckels ministerperiod i början av 1990-talet.

Redan i Dan Brändströms resursutredning 2008 vädrades missnöjet med denna ordning. Frågan återkom i de uppslitande debatterna om ökad autonomi för universiteten omkring 2010, och även Strut-utredningen 2018 strandade alltså på frågan.

Extern finansiering

Behovet av att göra något åt frågan har förstärkts av den gynnsamma utvecklingen för extern finansiering av forskning i Sverige. Detta är en trend som pågått parallellt med målstyrningen.

Trots en massiv utbyggnad av högskolan, särskilt under 1990-talet men också senare, har andelen resurser som går till forskning ökat. Detta har skett både genom långvarig ökning av statens anslag till lärosätena, genom radikala uppskrivningar av forskningsrådets budgetar och genom att mängden stiftelsekapital till sektorn vuxit.



Foto: Klara Linder / Socialdemokraterna

“Det finns onekligen en hel del att göra för den som menar att högre utbildning-och-forskning är ett snarare än två olika fält”

Sverige har som bekant ett av världens mest gynnsamma regelverk för att placera företagsvinster i stiftelser, flera med forskning som huvudändamål. Bland andra Wallenbergstiftelserna, som blivit en av landets verkligt stora finansiärer. Expansionen på aktiemarknaderna har gjort att dessa stiftelser kunnat öka sina satsningar på forskning och därmed även kunnat styra denna mot önskade ändamål.

Karriär som forskare

Resultatet har blivit att en hel generation av forskare som gjort sin karriär vid universiteten under de senaste årtiondena i allt väsentligt gjort denna som forskare, med svaga eller obefintliga relationer till undervisning eller ledningsuppdrag, men desto starkare kopplingar till olika samhällssektorer och branscher som forskningen ska främja.

Tendensen har förstärkts av att mycket av den starka och nyskapande forskningen placerats i centrumbildningar eller andra specialenheter där viktiga delar av den mest nyskapande forskningen pågår, ofta med stora externa intäkter – men med få studenter.

En ytterligare faktor har varit ökningen av den internationella rekryteringen av doktorander och postdocs som därför bara i ringa utsträckning integrerats i de akademiska miljöerna, vilka i sin tur gått miste om många vitaliserande injektioner.

“Kunnskap” = forskning

Om man till detta lägger att den ekonomiska ersättningen för undervisningen kontinuerligt urholkats under samma period är det inte konstigt att svensk högskola fastnat i spagat. Forskaridentiteten är den som vunnit. Ordet “kunskap” har mer och mer blivit kopplat till forskning. “Lärare” vid universi-

teten omtalas alltmer sällan – trots att det ännu retoriskt omhuldade idealet är att forskaren också ska vara lärare och vice versa.

Problemet är egentligen onödigt. Om universitet och högskolor hade haft en mer utvecklad strategisk ledning och mer integrativ kraft och fantasi, skulle de själva kunnat balansera dessa frågor. Men när det behövliga ledarskapet i hög grad saknats har förtroendet för universitetens strategiska förmåga sviknat. Även statens obenägenhet att lämna resurser till universiteten i ett samlat anslag för utbildning och forskning tyder ytterst på en misstro mot deras förmåga att handskas med ansvaret.

Det är i dessa perspektiv vi ska uppfatta det som kan förefalla vara en lek med otidsenliga ord. Att vara utbildningsminister, kan Anna Ekström i bästa fall mena, är att ha, och framförallt ta, ett helhetsansvar.

Högre utbildning och forskning

Ansvarer handlar om det som förr i världen med ett särskilt uttryck kallades “högre utbildning och forskning”, stundom med akronymen HUFO, numera troligen okänd för de flesta. Detta uppfattades som en integrerad helhet, stadfäst i 1970-talets stora utredningar om moderniseringen av den högre utbildningen i Sverige, den så kallade “högskolereformen”.

I akronymen rymdes också det som brukar kallas “forskningsanknytning”, det vill säga att studenterna skulle undervisas av forskande, eller som ett absolut minimum, forskarutbildade lärare. Alltså det som vid ledande universitet runtom i världen betraktas som en självklarhet, men som är långtifrån förverkligat i Sverige.

Som det framgår är uppgiften långtifrån enkel. Många starka krafter, och rätt många underlåtenhetssynder hos universiteten själva, har förhindrat genomförandet av kloka tankar ända sedan 1970-talet och fortsätter att göra det. Men kanske har någon nu alltså skadat ljuset och en förändring inletts.

En trappa städas uppifrån, brukar det heta. Och kanske hjälper det om alla som står längre ned på trappan vet vad den ska kallas som står överst: utbildningsminister. Eller ecklesiastikminister om man så vill, fast nu förstås utan ansvar för statskyrkan, den avskaffades år 2000 ...

Fan tro't, som det heter på svenska. Men varför inte, som det heter på ett annat språk: ge Ekström *the benefit of the doubt?* 

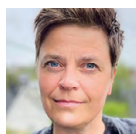
Ecklesiastikdepartementet

“Ecklesiastikdepartementet” (av latinets samt grekiska ecclesia, “kyrka”) var från departementalreformen 1840 till 31. december 1967 namnet på det svenska utbildningsdepartementet. Ecklesiastikdepartementet behandlade kyrkliga och prästerliga frågor, kultur, allmän uppfostran, arkiv, bibliotek, akademier, museer, utbildning och forskning. Departementet leddes av en ecklesiastikminister som närmast motsvaras av dagens utbildningsminister, men kunde ha funktion som kyrko- eller samfundsminister.”

Wikipedia

Er «samfunnsutfordringer» gammel moro i ny innpakning?

Svaret er nei. Selv om Norge har vært gjennom grunnleggende omstillinger av samfunnet tidligere, vil det grønne og digitale skiftet kreve en ny type grep fra politikerne.



CARINA HUNDHAMMER,
leder for høyere utdanning og
forskning, Abelia

Vi klarte det da vi fant oljen på norsk sokkel. Og vi klarte det igjen da pandemien rammet oss. Vi samlet oss og løste oppgavene vi sto overfor, ved å skaffe oss nødvendig kunnskap, bit for bit. Men den neste omstillingen vi må gjennom; å løse klimakrisen og samtidig redde velferdsstaten når oljeinntektene faller, blir annerledes.

Utfordringene som venter nå, er nasjonale og overnasjonale på en gang. Og de vil endre Norge og verden radikalt.

Skal vi få til bærekraftige løsninger og skape det nye næringslivet vi har behov for – altså lykkes med et grønt og digitalt skifte vi kan leve av – trengs noe helt nytt på feltet politikutforming. Ambisjonene til et enkelt departement eller en enkelt politiker, vil nå kreve en bredere forankring og et samspill vi ikke har sett tidligere.

Politikken må bli som et langt parti sjakk

Når pandemien nå er over i en ny fase, må vi omgående ta tak i den delen av fremtiden som ligger litt lenger foran oss. Vi må skape tverrpolitiske initiativ som krever at politikerne blir mer opptatt av konkrete satsninger og prioriteringer som bygger fremtidens Norge.

Kort sagt: Politikerne må i større grad bli opptatt av resultater som kommer etter at en stortingsperiode er over. Altså ikke bare være opptatt av kortsiktige politiske poeng.

De må tørre å prioritere etter norske fortrinn og velge ut enkelte områder. Dette krever mot av dem som skal gjøre det. De må bygge politikk rundt utvalgte samfunnsutfordringer. Og politikken må bli mer lik et langt parti sjakk.

Missions eller målrettede samfunnsopdrag har blitt det populære navnet på håndtering av de samfunnsutfordringene som enkeltland og verden nå står overfor.

Likheten mellom *missions* og sjakk er at første trekk ikke er tilfeldig, men en del av et spill der planene er lagt for de neste 50 trekkene fremover.

Det går an å innkassere noen deltriumfer på veien. Men seieren dras som kjent ikke i land før kongen er sjakk matt.

Som i langsjakken krever også *missions* strategisk tenkning, satsing, utholdenhet og mot til å ta risiko for å vinne til slutt.

Hvilke verdikjeder skal vi bygge videre på? Hvilke strategier skal gjelde? Begge deler må forankres nasjonalt ved at ett enkelt departements arbeid bare blir en brikke i det totale spillet. Det vi trenger, er en tverrpolitisk strategi som ser politikkområder av typen arbeidslivs-, nærings- og regionalpolitikk i sammenheng med forskningspolitikken.

Det største spørsmålet er om Norge er rigget for dette, eller om politiske poengseire og kortsiktig gevinst fortsatt vil gjelde.

Samfunnsavtaler krever mot

En politikk der nasjonale utfordringer er

styrende og tverrpolitiske strategier viser vei, vil naturlig nok kreve at politikerne samhandler på tvers av sektorer og fag i mye større grad enn i dag.

I tillegg trengs det vi kan omtale som «samfunnsavtaler» – forpliktende avtaler om prioriteringer – mellom de mest sentrale aktørene i norsk næringsliv og offentlig sektor. Offentlig-privat samarbeid må tas til nye høyder, og politikken må bygge opp under satsinger, slik at vi får utløst risikovillighet og skapt forutsigbare rammevilkår.

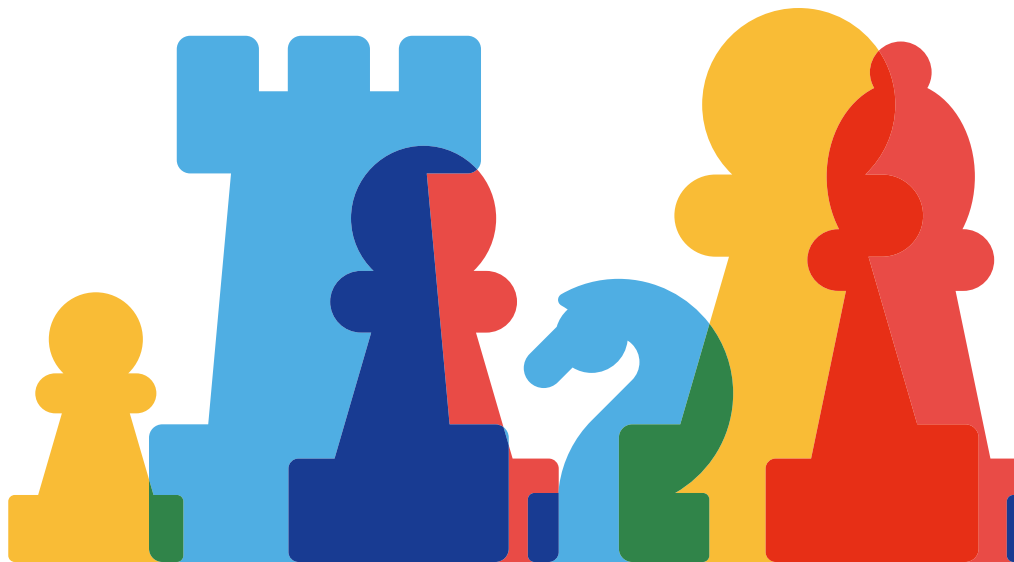
EU tok liknende grep etter finanskrisen i 2009. EU-kommisjonen satte blant annet i gang et forsknings- og innovasjonssamarbeid i ikke-forskningsintensive sektorer. Dette for å opprettholde fart, blant annet i byggebransjen.

Nye løsninger i byggenæringen ga stor klimaeffekt. Prosjektene som besto av offentlig-privat samarbeid, ga i tillegg insentiver til aksjoner og tiltak som holdt folk i arbeid.

Nå har EU tatt nye grep. Fire store strategier er utarbeidet for å løse problemer for alle i Europa. Av dette er det identifisert fem samfunnsutfordringer:

- Adoption to Climate Change
- Cancer
- Restore our Ocean and Water by 2030
- 100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030
- A Soil Deal for Europe

“Likheten mellom *missions* og sjakk er at første trekk ikke er tilfeldig, men en del av et spill der planene er lagt for de neste 50 trekkene fremover”



“En politikk der nasjonale utfordringer er styrende og tverrpolitiske strategier viser vei, vil naturlig nok kreve at politikerne samhandler på tvers av sektorer og fag i mye større grad enn i dag”

Disse skal løses gjennom ulike koordinerte tiltak på et overordnet nivå. Derfor danner EU nå koordinerende enheter for å sikre at håndteringen av de valgte utfordringene får størst mulig effekt på samfunnet. Parallelt etableres såkalte «spillplattformer» – det vil si nasjonale «avleggere» – slik det eksempelvis nå gjøres i forbindelse med EUs *Mission on Cancer*.

Et nettverk av nasjonale spillplattformer av *Mission on Cancer* skal alle trekke i samme retning. Dette er ulike landslag med offentlige og private aktører som skal bidra til å nå de ambisiøse målene om å skape et bedre liv for 3 millioner mennesker gjennom forebygging, kurere flere og bedre inkludering av pårørende.

Virkemiddelaktørene en sentral brikke i spillet

Samfunnsutfordringene krever tilrettelegging for riktig innsats fra virkemiddelapparatet. Virkemiddelapparatet utgjør ingen jungel. Hver og en av virkemiddelaktørene brukes til å gjøre innsatsen målrettet.

Vi må etablere en enda bedre aksept for viktigheten av den samlede verdikjeden forskning, utdanning, innovasjon og regionalutvikling. Alt må ses på som brikker i et stort puslespill der porteføljestyling og privat-offentlig partnerskap er nødvendig for å nå felles overordnede mål om et bærekraftig og konkurransedyktig Norge.

På denne måten kan vi rigge oss for å løse samfunnsutfordringer og nå politiske mål med et helhetsgrep og en verdikjedetenkning, der overnasjonal, nasjonal og regional politikk går hånd i hånd. Forskning er derfor bare en brikke i helheten og vil ikke løse samfunnsoppgaget alene.

Et samfunnsoppdrag er ikke et forskningsoppdrag

Forskning og innovasjon løser ikke et samfunnsoppdrag alene, men er en sentral del av løsningen, ett av flere redskap i en verktøykasse, som må ses i sammenheng med

alle andre konkrete tiltak. I dag er forskning en budsjettpost som svekkes, men behovene tilsier at en kraftsatsing på forskning vil trenge i tiden fremover.

Statsbudsjettet for 2023 må vise at vi nå er villige til å satse for fremtidens løsninger. Vi trenger i Norge mer forskning gjennom åpen konkurranse for å bygge opp og fornye kunnskapsbatteriet vi besitter. Dette krever en politikk der Norge har tydeligere forventninger til forskning, både på lang og kort sikt. Nærmere bestemt: en forskningsinnsats som bygger på offentlig og privat samarbeid og som får næringslivet til å satse mer på ny kunnskap gjennom samarbeid.

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning blir et sentralt dokument for den nye regjeringen. I år skal planen revideres på nytt. Nå blir det viktigere enn noen gang at den tar opp i seg hele bredden av forskning og utdanning som Norge har behov for.

Langtidsplanen bør løftes til en nasjonal strategi som koordineres av Kunnskapsdepartementet. Forskningspolitikken må være en del av en bredere politikkutvikling.

Langtidsplanen og forskningsinnsatsen må være en større del av andre politikkområder som har behov for omstilling, enten det handler om det nye arbeidslivet, de nye tjenestene i offentlig sektor eller de nye energisystemene som skal overta etter oljen.

Politikkutviklingen som må til for å nå felles store mål, vil utfordre de kortsiktige politiske gevinstene. Vi trenger en langsiktig planlagt politikk, hvis tverrpolitiske nasjonale mål skal nås. Dette krever politikere som tar i bruk kollektivt samspill, forankring og strategi for å treffe med sine langsiktige og kalkulererte sjakktrekk. 





KÅRE WILLOCHS REGJERING I 1981 FREMMET EN NY OPPFATNING AV FORSKNINGENS SAMFUNNS- NYTTE, STERKT INSPIRERT AV OECD.

Kontrakt og kontakt: forskning og samfunn 1945–2020

Nyttekravet har vært forskningspolitikkenes faste følgesvenn, men har endret karakter fra selvfølgelig samfunnskontrakt via tydelige politiske krav til nytte, via søken etter balansepunkter mellom relevans og vitenskapelig kvalitet, til en forskningspolitikk der kvalitet vil gi samfunnsrelevans. Ser vi en retur til tydeligere nyttekrav med EUs hjelp?



VERA SCHWACH,
forsker i, NIFU

En selvfølgelig overenskomst

Etter andre verdenskrig støttet regjeringen forskning som ett av flere virkemidler for å bygge norsk økonomi og velferdsstaten. De tre, senere fem, forskningsrådene ble sentrale dreiepunkter for å knytte regjeringens politikk sammen med nærings- og samfunnsinteresser og de vitenskapelige fagsamfunnene.

De ulike regjeringene, rådene og vitenskapsmennene stilte sjelden spørsmål ved koblingen politikk–vitenskap.

Fra en forsiktig start økte statens utgifter, og på 1960- og 1970-tallet spredde forskningsarbeid seg til nye saksfelter og samfunnsgrupper. Distriktpolitikk inkludert kunnskapsbygging i hele landet hadde stor kraft; det samme gjaldt for miljøvern og olje og energi, tre saksfelter som dannet rammen om to nye fagdepartementer.

Radikale krav til samfunnsnytte

I regjeringsårene 1973–1981 gikk et radikali-

sert Arbeiderparti inn for å styrke landets forskning og spesielt innsats som kunne bidra til å løse stagnasjon i for eksempel tung- og mekanisk industri, miljø saker og sosiale oppgaver.

Målet kom til syne i regjeringens langtidsprogram og landets første forskningsmelding, *Om forskningens organisering og finansiering*, fra 1976. Forskningen skulle være politikkenes tjener.

Regjeringen skriver: «Heller ikke må forskning bli en 'herre og mester' som selv prøver å fastlegge målene på et tilsynelatende nøytralt grunnlag.»

Forskningsrådene fikk krav på seg om å bli (mer) industrinære og direkte samfunnsrelevante. Begge de to nye rådene, Råd for samfunnsplanlegging (senere NORAS) og Fiskeriforskningsrådet, oppfylte greit kravet. Derimot skapte samfunnsnyttekravet mer uro i Norges allmennvitenskapelige

forskningsråd (NAVF), et råd der professorer og andre vitenskapsmenn langt på vei hadde tuftet sine nyttevurderinger på eget faglig og politisk skjønn.

Oppbrudd I: grunnforskning og anvendt forskning

To nye tanke sett om forskningens nytte av vedvarende innflytelse kommer til syne på 1980-tallet. En bakgrunn var at arbeiderpartiregjeringens relevanskrav møtte motbør. Særlig universitetsforskere bekymret seg for at krav om å bistå med (dags)aktuelle politiske oppgaver ville gå på bekostning av grunnleggende kunnskapssøken på fritt og uavhengig grunnlag.

De vant trolig gehør, i hvert fall trakk regjeringen opp et skille mellom grunnforskning og anvendt forskning i forskningsmeldingen i 1981. Samme år kom en NOU med tittelen *Grunnforskning*.

“Etter andre verdenskrig støttet regjeringen forskning som ett av flere virkemidler for å bygge norsk økonomi og velferdsstaten”



OVER: BJARTMAR GJERDE LA FREM LANDETS FØRSTE FORSKNINGSMELDING I 1976.

TIL HØYRE: FORSKNINGSMELDINGEN TIL KULTUR- OG VITENSKAPSMINISTER LARS ROAR LANGSLET FRA 1985 INTRODUSERT PRIORITERTE HOVEDINNSATSMÅL.



Todelingen var i og for seg kjent i Norge, særlig fra OECDs forskningsstatistikk (FoU-statistikken) tilbake til 1963, men nå fikk den slitesterk forskningspolitisk betydning. Enkelt sagt skulle grunnforskning bygge kunnskapsreservoar, et forråd som den anvendte forskningen kunne hente fra. «Anvendte» forskere skulle bidra til å løse økonomiske, politiske og andre samfunnsviktige spørsmål. Dette er kjent som «den lineære modellen».

Oppbrudd II: nytte via prioriterte innsatser og kvalitet

Høsten 1981 dannet Høyre regjering, forskningspolitisk betød det brudd med Arbeiderpartiets nyttelinje. En ny oppfatning av forskningens samfunnsnytte kom til syne, sterkt inspirert av OECD. Forskning skiftet fra å være én av flere innsatsfaktorer for økonomisk vekst og samfunnsutvikling til å bli en grunnleggende drivkraft for en kunnskapsbasert økonomi og samfunn, i samvirke med nyskapende teknologi og innovasjon.

Forskningsmeldingen *Om forskning* fra 1985 markerte skiftet. Forskningsprogrammer for prioriterte hovedinnsatsområder var en ny måte å knytte forskning og samfunnsnytte sammen på. De fire første var: informasjonsteknologi, havbruk, materialteknologi og offshoretteknologi, i 1989-meldingen kom fem andre til.

Den politiske kraften i innsatsområdene svant hen utover på 1990-tallet.

Samme tiår og neste var preget av nytte utlagt som å ivareta brukernes behov, og brukermedvirkning var gjengs i forskningspolitisk bruk.

En annen trolig reaksjon på arbeiderpartiregjeringens krav til bruksnær nytte, var å balansere nytte med betydningen av

vitenskapelig kvalitet. 1985-meldingen rettet oppmerksomheten mot å heve kvaliteten, evaluering og andre kvalitetssikringer. De neste forskningsmeldingene, uaktet regjeringspartier, fulgte opp og understreket høy kvalitet som et avgjørende krav til og forutsetning for all forskning og at grunnforskning spesielt ved universiteter og (vitenskapelige) høyskoler var viktig.

Nytte via global konkurranse og eksellens

Sist på 1990-tallet rykket EU, som hadde gått i lære hos OECD, for alvor fram som en sentral innflytelseskraft for norsk forskningspolitikk, herunder samfunnsnytte. I meldingene på 2000- og 2010-tallet konvergente vitenskapelig elitisme og markeds-tenkning. Forskning var konkurranse i et globalt marked der de best kvalifiserte ville vinne, og fremragende vitenskapelig kvalitet ville sikre samfunnsnyten. Den lineære tanken løp som en understrøm.

I 2005-meldingen *Vilje til forskning* stod internasjonalisering høyt oppe på agendaen, og fremragende vitenskapelig kvalitet var en bærebjelke for de tematiske prioriteringene: energi, miljø, mat og helse. Et eksempel er at Forskningsrådet i 2003 hadde etablert en ordning med tiårige sentra for fremragende forskning som understøttet elitisme, i første utdelingsrunde inngikk en tematisk prioritering mellom fagfeltene, i andre runde var eksellens enekriteriet.

I 2009 slo regjeringen på ny fast at høy kvalitet var det gjennomgående målet. I *Klima for forskning* heter det: «Kvalitet er et overordnet mål for all forskning.» Vitenskapelig kvalitet var bærebjelken for de fem tematiske målene: globale utfordringer, bedre helse- og velferdstjenester, velferd og forskningsbasert profesjonsutøvelse, kunnskaps-

basert næringsliv i hele landet og næringsrelevant forskning på strategiske områder.

Forskningsmeldingen *Lange linjer – kunnskap gir muligheter* fra 2012 og den første langtidsplanen to år senere videreførte målet om at høy vitenskapelig kvalitet, nasjonal og internasjonal konkurranse trygger samfunnsrelevans.

I neste plan fra 2018 holdt regjeringen fast ved at konkurranse ville sikre best mulig vitenskapelig kvalitet og mente at kvalitet skulle ses i en forpliktende forbindelse med prioriterte samfunnsutfordringer.

Nytte med EUs målrettede samfunnsoppdrag?

Står vi i 2022 foran et skifte i norsk forskningspolitikk der tanken at vitenskapelig kvalitet følgelig sikrer samfunnsrelevans, brytes mot tydeligere krav til kontakt og strategisk samfunnsnytte? EU har i hvert fall rettet deler av sin forskningspolitikk mot målrettede samfunnsoppdrag. I sitt åttende rammeprogram, *Horisont 2020* (2014–2020), understreket EU samfunnsutfordringer, men i *Horisont Europa* (2021–2027) har unionen forsterket forskningens forpliktelse til å møte globale klimaendringer og virkeliggjøre et grønt skifte.

Forskningsinnsats hører tett sammen med utpekte samfunnsoppdrag. Vil den norske regjeringen følge opp EUs forskningspolitikk og skrive en melding der den stiller krav til forskning som strategisk innsats for prioriterte samfunns mål som en ny type kontrakt mellom forskning og samfunn? 

Artikkelen bygger på regjeringens meldinger om forskning og fra 2014 dens langtidsplaner som inkluderer høyere utdanning. For komplett litteraturliste se web-versjonen av denne artikkelen <https://fpol.no/kontrakt-kontakt>

¹ Kirke- og undervisningsdepartementet 1976: 57.



Første realnedgang i norsk FoU-aktivitet siden finanskrisen – men toppnotering i FoU-andel av BNP

Norge brukte 78 milliarder kroner på FoU i 2020. Det er det høyeste beløpet noensinne, men justert for pris- og lønnsvekst gir det for første gang siden finanskrisen en liten nedgang i FoU-aktiviteten.

KAJA WENDT, SSB

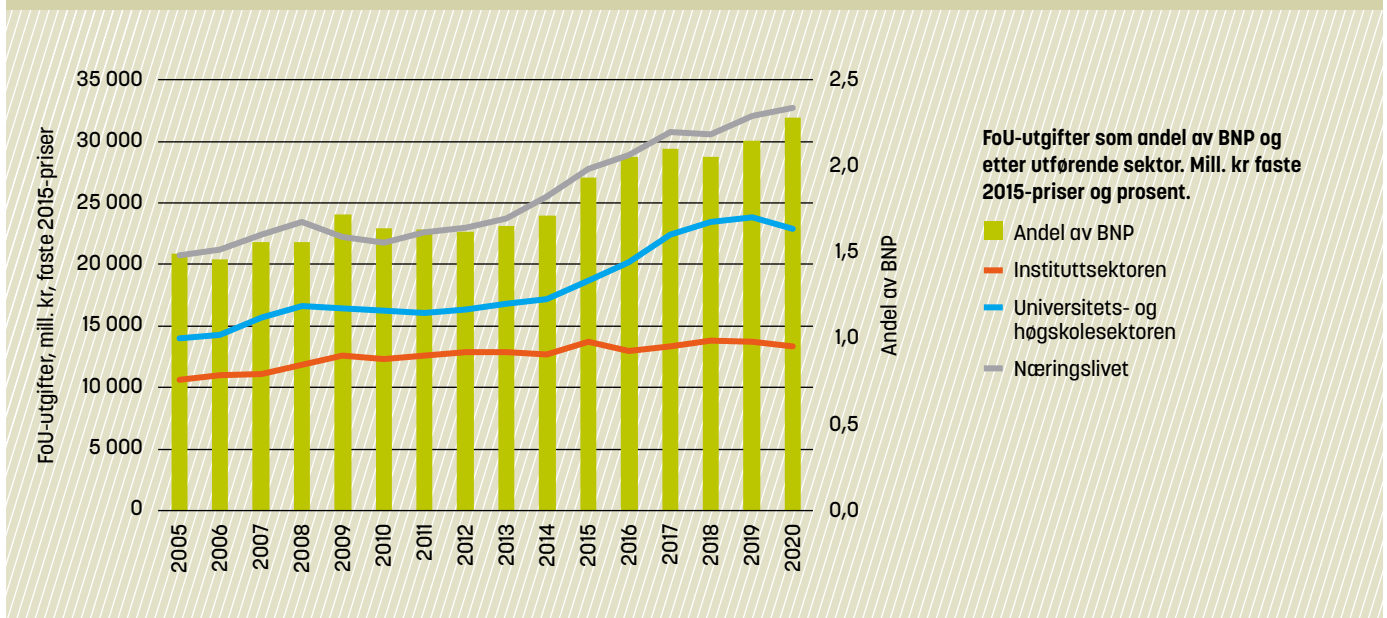
Til tross for realnedgangen i endelige 2020-tall for norsk FoU-innsats (-1 prosent) er samtidig FoU-andelen av BNP den høyeste noensinne (2,28 prosent). Økningen skyldes i

hovedsak en realnedgang i BNP-nivået i 2020. I årene fremover er det varslet vekst i BNP, så dersom FoU-innsatsen ikke øker mer, vil vi se en lavere FoU-andel av BNP.

Det er i universitets- og høyskolesektoren vi finner den sterkeste nedgangen

med minus 4 prosent. I instituttsektoren var det en realnedgang på litt under 3 prosent, mens næringslivet hadde en positiv utvikling med 2 prosent realvekst.

Full tekst her: <https://fpol.no/realnedgang>



Kilde: NIFU og SSB, FoU-statistikk

Følg **Forskningspolitikk** og podcasten *Filibuster* på nett!

Du kan følge oss i sosiale media og lytte til vår forsknings- og innovasjonspolitiske podcast for mer forsknings- og innovasjonspolitisk innhold.



Forskningspolitikk: www.fpol.no Podcast: fpol.no/filibuster/ Twitter: @fpolitikk Facebook og LinkedIn: @forskningspolitikk