



Open access –

Innspill brukerinvolvering og folkeforskning (Citizen science) oktober 2018 – januar 2019

Innhold

1. Handelshøyskolen BI (Hilde Bjørnland).....	2
2. Extrastiftelsen, Kreftforeningen, Nasjonalforeningen, NKS (Hans Christian Lillehagen, Kirsten Haugland, Tone Torgersen, Grete Herlofsen, Inger Elise Iversen)	2
3. Elixir Norway/UiB (Inge Jonassen)	5
4. Folkehelseinstituttet (Ole Trygve Stigen)	8
5. Helse Midt-Norge RHF (May Britt M. Kjelsaas).....	10
6. NTNU, HF (Anne Kristine Børresen)	12
7. NILU - Norsk institutt for luftforskning (Britt Ann K. Høiskar)	13
8. NMBU (Marit Sundli).....	17
9. NTNU, Prorektor for forskning (Bjarne Foss)	20
10. OsloMet, AFI (Reidun Norvoll).....	21
11. Senter for Digitalt Liv Norge (Trygve Brautaset)	24
12. UiO, SUM (Iris Leikanger)	27
13. UiB, Senter for vitenskapsteori (Roger Strand).....	31
14. UiO (Hanne Graver Møvig)	35
15. UiA (Kari Nordstoga Hanssen)	36
16. NFR, avd fornyelse i offentlig sektor	37
17. NFR, SAH (Gro Helgesen).....	39
18. NFR; internasjonalisering (Tom- Espen Møller).....	40
19. UiT Norges arktiske universitet (Randi Østhus)	42
20. Forskerforbundet – eget innspillsbrev	42
21. NFR - egen rapport Bruk av missions i FP9.....	42

1. Handelshøyskolen BI (Hilde Bjørnland)

Vurderinger

Et økt fokus på allmenhetens anvendelse av forskningsresultatene og vektlegging av involvering av sluttbrukere i forskningsprosjekter, kan ha en utilsiktet konsekvens hvor potensielt viktig forskning ikke får støtte.

Peer-review komiteene vurderte i REF 2014 forskningskvalitet (Outputs) og forskningens innflytelse (societal impact). Det ble identifisert kun en svært svak korrelasjon mellom kvalitet og innflytelse.

Den frie forskningen må ikke ytterligere begrenses av øremerking av midler til insentiver. Citizen Science (folkeforskning) er relevant i situasjoner hvor du trenger å samle inn eller analysere store mengder data via f. eks. crowdsourcing og hvor enkle oppgaver kan gjennomføres med minimal trening. For mange andre oppgaver er det verken relevant eller nyttig. Det er uheldig hvis det etableres insentiver for å fremme folkeforskning, da disse ikke kan benyttes gjennomgående.

Eventuelt

Open forskning har i likhet med Open Access også en samfunnsansvarsdimensjon. Hvis man må kjøpe mer og mer gold access, så er det jo en grunn til å frykte at institusjonene ikke har råd lengre til å betale titusenvis av dollar osv. Da kan det hende de blir fristet til å streamline sine forskere til å forske på ting som er mer «relevante» og folk kan bli skviset ut. Eller at arbeidsgiver sier du bare kan publisere i 3 utav 15 tidsskrifter i ditt felt. Det øker faren vedrørende sensur og at forskere mister din demokratiske muligheter til å velge hva man forsker på. Det er jo altså potensielt katastrofalt for unge forskere hvis plutselig halvparten av journals ikke lengre er en mulighet – det er vanskelig nok å få ting publisert».

2. Extrastiftelsen, Kreftforeningen, Nasjonalforeningen, NKS (Hans Christian Lillehagen, Kirsten Haugland, Tone Torgersen, Grete Herlofsen, Inger Elise Iversen)

Dagens situasjon

Brukermedvirkning i forskning er relevant på flere nivåer; i planlegging og gjennomføring av konkrete forskningsprosjekt, i strategiske vurderinger og prioritering av forskningssatsinger og i prosesser for formidling og implementering av forskningsresultater. Brukermedvirkning i forskning har vært et område i utvikling de siste årene. I helseforskning har Helse- og omsorgsdepartementet vært en aktiv pådriver for implementering av brukermedvirkning i forskningsprosjekter gjennom styringskrav til underliggende virksomheter. Den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien for helse og omsorg (HelseOmsorg21) løftet også frem brukermedvirkning som en av ti strategiske satsinger. Tiltak fra strategien er i stor grad fulgt opp, særlig i helsesektor. Som en følge av dette stiller nå både Forskningsrådet og helseforetakene krav om brukermedvirkning ved

tildeling av forskningsmidler fra Helse- og omsorgsdepartementet. Organisasjoner, stiftelser og andre private aktører som finansierer helseforskning har tilsvarende forventning til brukermedvirkning. Det finnes også eksempler på organisasjoner som har brukere med i evalueringsprosesser for tildeling av midler. Helseforetakene har siden 2014 ført statistikk over antall prosjekter med brukermedvirkning. Andelen har vært jevnt økende, fra 20 prosent i 2014 til 58 prosent i 2017. Prosjekter innen rus/psykiatri har i større grad brukermedvirkning enn i somatikk. Selv om brukermedvirkning har vært viet stor oppmerksomhet de siste årene og andelen prosjekter er stigende, er det fremdeles rom for utvikling. Helseforetakene har hatt stor oppmerksomhet om tema, mens universitets- og høgskolesektor ikke har vært like tydelige. Selv om de store eksterne finansieringskildene for forskning krever brukermedvirkning, er mye helseforskning finansiert over basisbudsjettene til institusjonene og vi vet mindre om hvilken involvering som gjelder i slike tilfeller. Selv om brukermedvirkning i forskningsprosjekter er i positiv utvikling, er det også viktig at brukermedvirkning får større plass i strategiske vurderinger og prioritering slik at brukermedvirkning får større betydning på systemnivå. Noen utfordringer knyttet til brukermedvirkning skal man være særlig oppmerksom på. Enkelte svake grupper kan ha liten mulighet til å medvirke i forskning. Dette kan gjelde grupper som har spesielle somatiske eller kognitive utfordringer. Enkelte sykdomstilstander har også sterke pressgrupper, mens andre – gjerne sjeldne tilstander – er dårligere representert. Valg av hvem som ivaretar brukerperspektivet kan også være utfordrende. De som selv har vært direkte berørt kan ha andre perspektiver enn personer med erfaring som pårørende, fagperson eller annen indirekte erfaring. Forskning har vist at brukerrepresentanter kan møte holdningsutfordringer, manglende praktisk tilnærming og manglende anerkjennelse og kompensasjon for sitt bidrag (Bartlett, 2014). Dette bidrar til at medvirkningen ikke oppleves – eller er – reell. Det er derfor nødvendig med tilstrekkelig opplæring av alle involverte.

Vurderinger

Nasjonal veileder for brukermedvirkning:

Kilder som finansierer helseforskning har fortløpende utviklet egne krav og retningslinjer for brukermedvirkning ved implementering. De regionale helseforetakene har nå vedtatt en felles nasjonal veileder.

Det er ønskelig at det skapes en felles forståelse på tvers av helse- og UH-sektor og på tvers av finansieringskilder for hva god brukermedvirkning er og hvordan dette gjennomføres. En felles forståelse for hvordan brukermedvirkning i forskning skal evalueres bør også vurderes. Det er ikke uvanlig at det søkes om forskningsmidler hos flere ulike finansieringskilder og en felles forståelse av hvordan brukermedvirkning skal ivaretas og vurderes vil være hensiktsmessig.

Opplæring av brukere og forskere må også prioriteres for å bidra til god rolleforståelse. Det bør vurderes utvikling av et overordnet opplæringsprogram på tvers av sektorer og finansieringskilder. Et slikt program må bidra til en forventningsavklaring mellom alle involverte i forkant av samarbeid. Det må også tydeliggjøres at forskerne står ansvarlig for opplæring av brukerrepresentanter i konkrete oppgaver i enkeltprosjekter.

Prioritering og strategisk påvirkning:

Brukermedvirkning i utforming av forskning er viktig for å øke relevans av forskningsresultater og kan ha stor betydning på konkrete områder. En større diskusjon er likevel hvilken forskning vi prioriterer. Det er ikke alltid sammenheng mellom hvilke fagområder eller prosjekter brukere mener bør prioriteres og hvilke områder og prosjekter som faktisk finansieres, gjennomføres og publiseres. Det kan selvfølgelig også være nødvendig med forskning på områder som representanter for brukergrupper ikke prioriterer, men det bør være grunnlag for å vekte fagområder der brukerne er særlig entydige i sine innspill.

Det bør i større grad vurderes hvordan brukermedvirkning kan få betydning på systemnivå og det bør etableres en tiltaksplan for systematisk involvering av brukere på ulike nivåer. Dette bør inkludere strategier for å fremskaffe kunnskap om viktige forskningsspørsmål av stor betydning for samfunnet. Virkemiddelet behovsidentifisert forskning kan med fordel tas i bruk i større grad for å gi brukerne større innflytelse over hvilken forskning som blir finansiert.

Bruker- og interesseorganisasjoner kan spille en viktig rolle i dette. Disse organisasjonene har utstrakt kontakt med brukergrupper, samtidig som de har erfaring med brukermedvirkning og betydelig fagkompetanse.

Forslag til målsettinger for å fremme brukerinvolvering:

- Videreføre de tiltak som er kommet på plass for å styrke brukermedvirkning i forskningsprosjekter de siste årene – det er en positiv utvikling som vi må anerkjenne og bygge videre på.
- Skape enhetlig og nasjonal forståelse for god brukermedvirkning gjennom felles retningslinjer og opplæring for både forskere og brukerrepresentanter.
- Sikre brukermedvirkning på systemnivå, ikke bare på prosjektnivå.
- Sikre åpenhet om potensielle interessekonflikter også hos brukere.

Anbefalinger

Brukermedvirkning er i positiv utvikling og det er økende forståelse for hvorfor dette er viktig. Det er imidlertid viktig at det skapes felles forståelse på tvers av organisasjoner og sektorer for hva som er god brukermedvirkning og hvordan dette gjennomføres og evalueres. HelseOmsorg21- strategien har gitt et godt utgangspunkt for dialog på tvers av helsesektor, universitets- og høyskolesektor, frivillig sektor og næringslivet. Utvikling mot bedre systematisering og nasjonal forståelse bør forankres i tilsvarende forum og det bør etableres en felles nasjonal møteplass for aktører som jobber med brukermedvirkning. En slik møteplass kan involvere for eksempel departement, direktorat, helseforetak, Forskningsrådet og KS, samt organisasjoner, stiftelser og andre private aktører. Møteplasser mellom forskere og brukere innen konkrete fagområder bør også vurderes. Det er behov for å etablere en modell som kompenserer bruker- og interesseorganisasjonene for faktiske utgifter knyttet til rekruttering, opplæring og oppfølging av brukere i forbindelse med forskningsprosjekter finansiert av det offentlige.

3. Elixir Norway/UiB (Inge Jonassen)

Dagens situasjon

Vi fokuserer i dette innspillet på aspekter innenfor folkeforskning som er særlig relevante for ELIXIR Norway og bruken av bioinformatikk i analyse av molekylærbiologiske data. ELIXIR Norway er en nasjonal infrastruktur for bioinformatikk. Den blir foreløpig finansiert av NFR, de involverte institusjonene (UiB, UiO, NMBU, NTNU, UiT) og brukere (gjennom brukerbetaling). ELIXIR Norway er en del av ELIXIR, den europeiske infrastrukturen for bioinformatikk. For ELIXIR Norway er det en sentral oppgave å gjøre programvare og ressurser for bioinformatikk tilgjengelig for norske forskere på en brukervennlig måte, og dette blir blant annet realisert gjennom verktøy og databaser som NeLS (Norwegian e-Infrastructure for Life Sciences), Genomic Hyperbrowser, og Marine Metagenomics Portal. ELIXIR Norway samarbeider tett med andre infrastrukturer, for eksempel innenfor DNA sekvensering og biobanker.

I et internasjonalt perspektiv ser vi flere områder relatert til denne aktiviteten der folkeforskning har potensiale til å spille en rolle, og til en viss grad gjør det allerede nå. Et slikt området er kartlegging av miljø og omgivelser, der det marine miljøet, med Ocean Sampling Day kan tjene som eksempel på “miljø-DNA”-monitorering og overvåkning av miljøet, som er mulig med de fleste biotoper. Et annet nærliggende område er husdyr og kjæledyr, der Darwin’s Ark er et eksempel. Økende tilgjengelighet på DNA-sekvensering som metode gjør det stadig mer relevant å bruke genetiske data også i slike prosjekter, og også i studier av populasjonsvariasjon for eksempel for å forstå populasjonsflaskehalser.

Internasjonalt er det også en økende aktivitet knyttet til humane data. Moderne lovgivning gir pasienten eiendomsrett til sin egen informasjon. Dette innebærer muligheter for en rekke bruksområder drevet av folkelige interesser, der forskning kan spille en viktig rolle. Et slikt område er bruk av genetiske data innenfor slektsforskning og historie, som My Heritage <https://www.myheritage.no/> er et eksempel på. Her er brukeren primært donor av materiale (DNA) og data, men brukeren kan når som helst anvende sin informasjon i andre tjenester. Også andre typer data kan være grunnlag for folkeforskning med mer direkte involvering.

Det er økende interesse for sykdomsrelatert folkeforskning, og da ofte knyttet til egen sykdom. Et eksempel innen kreft er Count Me In med assosierte prosjekter som Metastatic Breast Cancer Project og Metastatic Prostate Cancer Project.

Felles for stort sett alle slike prosjekter er at de baserer seg på store og komplekse datamengder som ofte krever gode analyseverktøy, gjerne gjort tilgjengelig som en del av prosjektet. Et eksempel her er data knyttet til Metastatic Breast Cancer Project, som gjøres tilgjengelig for folkeforskning via cBioPortal <http://www.cbioportal.org/>. Blant andre relevante initiativer er <https://www.progether.com/no/>, som har ambisjon om å kombinere ulik klinisk informasjon med molekylære data. Det er en forutsetning for folkeforskning at hensiktsmessige verktøy er tilgjengelige. Det er også en forutsetning at det nasjonale

lovverket tillater tilstrekkelig deling av relevante data, og at analyse foregår i samsvar med lovverket. (fortsettelse Dagens situasjon:)

Det er også en forutsetning at det nasjonale lovverket tillater tilstrekkelig deling av relevante data, og at analyse foregår i samsvar med lovverket. Man kan også etterhvert tenke seg deling av bakterielle metagenomikkdata fra humant materiale. Sjeldne arvelige sykdommer er et annet felt under utvikling, der pasientene vil søke etter symptomrelaterte individer for felles forståelsesmodell.

Et godt eksempel innen grunnforskning er analyse av billeddata for Human Protein Atlas <https://www.proteinatlas.org/> der data har blitt integrert i et spill og analysert av spillere som en del av spillet <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30125267>, noe som har gitt ny innsikt i lokalisering av proteiner. Det er stor grunn til å tro at dette området vil øke betydelig i omfang framover.

Vurderinger:

Her fokuserer vi på noen spesifikke spørsmål fra bakgrunnsnotatet, i hovedsak knyttet til problemstillinger der vi mener at bioinformatisk analyse kan spille en rolle.

Hvordan involvere bredt i åpne forskning- og innovasjonsprosesser?

Det er antagelig viktig at deltagerne opplever en konkret nytteverdi, for eksempel mulighet til å forstå eller forbedre eget miljø eller egen helse, men også muligheten til å hjelpe andre kan være en vesentlig drivkraft. Også ren nysgjerrighet med hensyn til hvordan naturen fungerer er viktig for mange. Uansett er det viktig at deltakerne føler at de er aktivt involvert og får en gode tilbakemeldinger på det de bidrar med. Dette kan stimulere deltakerne til økt innsats, for eksempel ved å samle inn nye prøver eller delta i oppfølgingsstudier i en helseundersøkelse. Det er også viktig at informasjon er lett tilgjengelig og godt presentert. Denne type involvering vil i seg selv utfordre tradisjonelle ekspertroller og stimulere til økt læring, som også bakgrunnsnotatet ønsker innspill på.

Bør forskningsrådet øke innslag av brukermedvirkning, og i tilfelle på hvilke områder?

Vi er skeptisk til et økt krav til generell brukermedvirkning, og vil heller legge vekt på støtte til gode prosjekter som er brukerdrevne. Antagelig vil utbyttet være langt bedre ved å identifisere spesifikke prosjekter hvor brukermedvirkning er viktig, og finansiere disse eksplisitt med tanke på å legge til rette for god brukermedvirkning, for eksempel ved å gjøre data og analyser bredt tilgjengelig, med gode muligheter for kommunikasjon mellom tradisjonelle forskere og folkeforskere. Dette vil kreve spesifikk finansiering.

Hvilke faktorer kan hindre god involvering og hvordan kan dette løses?

Dette er i stor grad et økonomisk spørsmål, fordi aktiv involvering krever ekstra informasjon, verktøy og ressurser. Aktiv brukermedvirkning må derfor kunne budsjetteres inn i relevante prosjekter. Særlig innenfor medisinsk forskning vil personvern være en tilleggs-utfordring. Det er derfor viktig at lovverket er tydelig nok, men også fleksibelt nok, til at folkeforskning er mulig. Hvilke ressurser (datasikring, teknologi, rammeverk) er nødvendige for å kunne utføre folkeforsknings-prosjekter?

Vi ser for oss at de mest aktuelle prosjektene vil være en utvidelse av eksisterende prosjekter. Det som kan komme i tillegg er for eksempel økt behov for kapasitet ved flere

brukere, mer brukervennlig programvare, økt robusthet mot uventede bruksmåter av programvare, økt sikkerhet mot ikke-autorisert bruk, bedre hjelpefunksjoner, også videre. Men det vil ofte være lignende behov også i mer tradisjonelle forskningsprosjekter. Det er et økende behov for at også forskere som ikke er eksperter på data-analyse selv skal kunne analysere egne data med brukervennlig programvare. Dette er for eksempel et viktig moment i mye av det arbeidet ELIXIR Norway er involvert i, gjennom utvikling og tilrettelegging av NeLS og annen brukervennlig programvare for bioinformatikk. Det er derfor ikke urealistisk å gjøre den type ressurser tilgjengelig også for folkeforskning, gitt relevant finansiering. Det vil være viktig å ivareta personvern i prosjekter der deltakerne bidrar med data om seg selv, slik bakgrunnsnotatet er inne på. Dette kan innebære standardisering av filformater for å utnytte ulike verktøy, og integrasjon mellom ulike verktøy, og også med bruk av skytjenester. Det finnes i dag gode mekanismer for å ivareta den type datasikkerhet der det er nødvendig, for eksempel gjennom de samarbeidene som ELIXIR Norway er involvert i. Men slike prosjekter er likevel kompliserte, blant annet på grunn av en gjennomgående restriktiv fortolkning av lovverket. Det er derfor svært viktig med nasjonal og internasjonal harmonisering, fortolkning og retningslinjer innen datadeling, inklusive GDPR.

Innenfor bioinformatikk er det enkelt å gjøre folkeforskningsprosjekter internasjonale, fordi innsatsen ikke behøver å være begrenset av et geografisk område. Dette kan skape utfordringer med kapasitet, men skaper også muligheter ved at selv prosjekter med bare små nasjonale interessegrupper kan bygge opp store miljøer for folkeforskning gjennom internasjonalt samarbeid.

Målsettinger

Det bør være en målsetting å legge til rette for gode folkeforskningsprosjekter der det er relevant, og da primært som spesifikke, gjerne gode brukerdrevne prosjekter, og ikke som et brukeralibi i ordinære prosjekter. Dette kan skje ved at det finnes gode finansieringsordninger for slike prosjekter, og da kanskje primært gjennom tilleggsfinansiering av eksisterende prosjekter som kan åpne disse opp for folkeforskning. Særlig innenfor bioinformatikk bør man tenke internasjonalt i forhold til oppbyggingen av prosjekter for folkeforskning. Innenfor interesseområdene til ELIXIR Norway bør Norge være involvert i minst ett slikt prosjekt, for eksempel knyttet til det marine miljø. Det vil også være ønskelig å ha aktivitet innenfor helseforskning, blant annet fordi det gir et godt grunnlag for kommunikasjon med den generelle befolkningen, men vi tror det er nødvendig med en avklaring omkring lovverket før slike prosjekter kan realisere med norske data.

Anbefalinger og forslag til tiltak

Vi vil anbefale at det bør finnes spesifikk muligheter for finansiering av prosjekter innenfor folkeforskning. Vi vil anbefale at slike prosjekter primært er knyttet til eksisterende, løpende prosjekter. Man kan også se for seg prosjekter ledet av brukere under veiledning av forskere. Modeller for dette kan utforskes. Vi mener at prosjekter knyttet til analyse av molekylærbiologiske data har et potensiale for folkeforskning, og at nasjonale infrastrukturer som for eksempel ELIXIR Norway kan spille en rolle i å realisere dette. Vi

vil anbefale at det blir utredet hvordan potensielt sensitive data kan utnyttes i folkeforskning. Dette gjelder lovverket i seg selv og hvordan det fortolkes. Men det gjelder også hvordan sensitive data kan gjøres ikke-sensitive i tråd med lovverket uten at vesentlig informasjon går tapt, eventuelt om det kan legges til rette for analyser som ikke eksponerer de sensitive dataene, bare utvalgte analyseresultater, eller om det kan implementeres tilstrekkelige sikkerhetsmekanismer, primært for data med lav grad av sensitivitet.

4. Folkehelseinstituttet (Ole Trygve Stigen)

Dagens situasjon

Styrker

Folkehelseinstituttet (FHI) mener at satsingen på brukermedvirkning innen helseforskningen vil bidra til å styrke relevans og bruk av forskning. Brukermedvirkning i forskningen har trolig redusert avstanden mellom forskningsmiljøer, forvaltningen på ulike nivåer og brukerorganisasjoner, og bidratt til en demokratisering av forskningspolitikken og trolig også styrket legitimiteten for å bruke offentlige midler til forskningsformål.

Svakheter

FHI mener at det fortsatt er mye usikkerhet om formen på brukerinvolvering, og folkeforskning er et relativt ukjent begrep. Verken forskningsmiljøer eller brukerrepresentanter har funnet en «endelig» rolleforståelse, og det er behov for å videreutvikle tenkningen her. Da vil potensialet i større grad bli tatt ut. Det bør ikke være et mål at brukerrepresentanter skal være tyngst mulig involvert (som med-forsker e.l.) men heller at oppgavene defineres mer presist, i hvilke faser og på hvilke måter brukerrepresentanten bør være involvert. Det bør være tydelig at beslutninger i prosjektet ligger til prosjektleder.

FHI mener at formen på brukerinvolvering vil variere mellom forskningsfelt, og på en del felt vil nytten være begrenset. I andre sammenhenger – som ved måling av befolkningens fysiske aktivitet gjennom apper eller aktivitetsmålere – vil folkelig medvirkning ha stor betydning. Disse nyansene drukner ofte i retorikken omkring brukermedvirkning.

FHI ser det som positivt at Forskningsrådet reiser spørsmål om representativitet. På helseområdet er brukermedvirkning sterkt preget av deltakelse fra pasientforeningene. I folkehelse spørsmål er det viktig med en bredere representasjon, slik at vurderinger fra befolkningen generelt kommer med. I mange tilfeller vil disse vurderingene kunne ivaretas av kommuner eller brede frivillige organisasjoner. Det er også viktig med virkemidler for å unngå at interessegrupper får gjøre seg til talspersoner for samfunnets syn, for eksempel om vaksinerings o.l. Samtidig er det viktig å få inkludert bredde i synspunkter og erfaringer.

Vurderinger

Tilrettelegging for gode involveringsprosesser: Det er i dag mange utfordringer knyttet til å få til gode involveringsprosesser. Det er FHI sitt inntrykk at det er for lite jevnlig kontakt

mellom mange forskningsmiljøer og brukerorganisasjoner og andre interessenter. Et eksempel på dette gjelder seminarer og konferanser. Vi oppfatter det som en tydelig tendens at forskere i liten grad deltar på konferanser som forvaltningen eller brukerorganisasjoner organiserer, og motsatt. En går dermed glipp av arenaer som kunne bidratt til felles forståelse av kunnskapsbehov og potensialer for å fylle disse. En går også glipp av arenaer for å bygge nettverk og utveksle ideer som grunnlag for søknader og forskningsprosjekter.

I helseprogrammene hos Forskningsrådet er det et tydelig krav om brukermedvirkning i forskningssøknadene. Mange pasient- og brukerorganisasjoner opplever en omfattende strøm av henvendelser i forkant av søknadsfristen, langt mer enn det som er håndterlig. En utfordring er at mange forskningsmiljøer avventer utlysningsteksten fra Forskningsrådet, før en initierer samarbeid. Dette forsterker presset på brukerorganisasjonene. Det er derfor positivt at Forskningsrådet har valgt å samordne søknadsfristene og på den måten gjøre søknadsprosessen mer forutsigbar. Det kan være ønskelig at den endelige utlysningsteksten gjøres tilgjengelig på et tidligere tidspunkt enn i dag.

Utfordringer i folkeforskningsprosjekter: På samme måte som for forskeren er det behov for å ha gode systemer for å ivareta konfidensialitet, habilitet og interessekonflikter for brukerrepresentanter. FHI vil vise til Veileder for brukermedvirkning i helseforskning i spesialisthelsetjenesten (utgitt mai 2018), som eksemplifiserer disse utfordringene.

Norsk betegnelse for citizen science: Innen helseforskning benyttes i stor grad brukermedvirkning som begrep, der målet er å bidra til at brukernes perspektiv, behov og erfaringer blir reflektert i forskningen. FHI mener at det er viktig at brukerbegrepet innen helsetjenesteforskning ikke avgrenses til pasient- og pårørenderollen, men at interessenter mer generelt (helsepersonell, beslutningstakere osv) involveres. I forskning på folkehelseområdet er det viktig å gi betegnelser som skaper bred involvering av innbyggere.

FHI mener at begrepet folkeforskning ikke er ideelt, fordi det ikke nødvendigvis er forskning på folk, men heller innbyggerinvolvering i forskning.

Målsettinger

FHI vurderer at helseforskningen har tatt betydelige steg de senere årene mht brukermedvirkning. Det er satt som krav for tildeling fra flere ulike finansieringskilder, blant annet Extrastiftelsen og Forskningsrådets helseprogrammer. Forventningene til brukermedvirkning blir stadig mer eksplisitte, men en mangler foreløpig erfaring med hvordan disse kriteriene virker. Dette gjelder for det første om brukermedvirkning faktisk øker kvalitet, relevans og bruk av forskning. Dette er et forskningsspørsmål i seg selv, som i begrenset grad er empirisk belagt. For det andre er det behov for kunnskap om hvordan de overordnede kriteriene blir oppfattet og operasjonalisert i forskningsmiljøene i søknadsfasen og hvordan de blir oppfattet i brukerorganisasjonene. For det tredje er det behov for kunnskap om hvilke erfaringer som gjøres med brukermedvirkning i de konkrete forskningsprosjektene som mottar støtte.

FHI mener at målet i den kommende periode bør være å samle og spre både gode og mindre gode erfaringer med brukermedvirkning innen helseforskning, og på dette grunnlaget revidere veiledning og kriterier for brukermedvirkning.

5. Helse Midt-Norge RHF (May Britt M. Kjelsaas)

Dagens situasjon

Helse Midt-Norge har et overordnet ansvar for forskningen i helseregionen. Dette følger av at forskning er en lovpålagt oppgave i helseforetakene, sammen med pasientbehandling, utdanning og opplæring av pasienter og pårørende.

Pasienter, brukere og pårørende har lovfestede rettigheter til medvirkning som bl.a. innebærer rett til innsikt til egen helsetilstand og innflytelse på aktuell behandling. Pasienter og pårørende skal med andre ord få relevant opplæring i egen sykdom eller tilstand. Pasientopplæring er særlig aktuelt for personer med kroniske eller langvarige helseutfordringer og deres pårørende, både innen psykisk helsevern, rusbehandling og somatikk. Dette gjelder først og fremst gjelder ansvar for opplæring av enkeltpasienter. Samtidig er brukerinvolvering i planlegging, gjennomføring og evaluering av opplæringen en forutsetning.

Det er også behov for en tydelig strategi for området, fordi en stadig større andel av befolkningen vil leve med kronisk sykdom. Det er utarbeidet en egen plan for opplæring av pasienter og pårørende, hvor det er formulert fire mål:

1. Styrke opplæring av pasienter og pårørende
2. Styrke helsepedagogisk kompetanse blant helsepersonell
3. Arbeide kunnskapsbasert og bruke teknologi
4. Styrke samarbeid med brukerorganisasjoner, kommuner m.fl.

For mer informasjon, se Helse Midt-Norges regionale utviklingsplan:
<https://helse-midt.no/nyheter/2018/regional-utviklingsplan-vedtatt>

Formålet med brukermedvirkning i forskning i spesialisthelsetjenestene er å bedre forskningens kvalitet og relevans. Forskningsresultatene får større betydning og tas raskere i bruk når de oppleves som nyttige for pasienter og pårørende. Brukermedvirkning innebærer også en demokratisering av helseforskningen, og kan bidra til at brukernes perspektiv, behov og erfaringer blir reflektert i forskningen. Det er utarbeidet nasjonale retningslinjer for brukermedvirkning i forskning i spesialisthelsetjenesten, som ligger til grunn for utarbeidelsen av en nasjonal veileder. Den nasjonale forsknings- og innovasjonsstrategien for helse og omsorg, HO21, peker også på behov for økt brukermedvirkning.

Lenke til nasjonal veileder for brukermedvirkning i forskning for spesialisthelsetjenesten:

<https://helse-midt.no/vart-oppdrag/vare-hovedoppgaver/forskning/forskningsmidler/for-deg-som-skal-soke-midler#om-brukermedvirkning>

Vurderinger

Noen styrker ved brukerinvolvering i spesialisthelsetjenesten er at medvirkningen er lovpålagt, godt regulert, og/eller gitt i oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet. Det er etablert gode systemer for pasientopplæring, for brukermedvirkning generelt og for brukermedvirkning i forskning. Mulige svakheter er at det fortsatt eksisterer et opplæringsbehov for både brukere og forskere, og at brukermedvirkningen medfører behov for et høyt antall brukerrepresentanter.

Forskningsrådets bakgrunnsnotater på området involvering og folkeforskning omhandler en bredere involvering av allmennheten og samfunnsutfordringer knyttet til ansvarlig forskning og innovasjon (RRI) og til folkeforskning (citizen science). Pasientperspektivet ligger til grunn for Helse Midt-Norges samfunnsoppdrag, og dette høringsinnspillet vil bære preg av dette. Videre er tilbakemeldingene på punktene nedenfor besvart ut fra et perspektiv på brukermedvirkning i helseforskning.

Ekspertrollen og behov for åpne læringsprosesser:

Helseforetakene har etablert systemer og arenaer for reell brukermedvirkning, også på strategisk nivå, og rettet mot forskning. Det finnes kurs og seminarer i regionen, men for å kunne involvere enda bredere i forskningssammenheng, kan det være behov for mer systematisk opplæring av brukerrepresentanter, spesielt dersom brukere skal medvirke i flere faser av et forskningsprosjekt.

I søknader om regionale forskningsmidler er det krav til at det redegjøres for hvordan brukere er involvert i planlegging og gjennomføring av prosjektet. Også ved søknader på midler i nasjonale forskningsprogrammer kan brukermedvirkning være obligatorisk. Det medfører behov for et økende antall brukermedvirkere.

Bredere anvendelse av brukermedvirkning:

Brukermedvirkning i forskning innebærer at brukere har mulighet til å påvirke, utvikle og endre forskningsprosjekter gjennom å delta enten på et overordnet strategisk nivå, eller mer direkte inn i ulike faser av et forskningsprosjekt. Noen prosjekter har tydelig målgruppe, mens andre har mer allmenne problemstillinger. Det siste vil medføre en bredere tilnærming og da kan man f.eks. etablere brukerråd eller brukerpaneler som kan være tilknyttet et etablert brukerutvalg eller et etablert forskningsmiljø. Verdien av folkeforskning :

Forskningsrådets notat viser til tradisjoner fra naturvitenskapelig forskning. Det finnes eksempler på "folkeforskning" også i helseprosjekter, kanskje spesielt i kvalitative forskningsprosjekter. Dette kan være prosjekter hvor medforskere deltar i prosjektene på linje med etablerte forskere. Det er viktig å være klar over at medforskere ikke anses som brukere i vanlig forstand, men som prosjektdeltakere. Medforskere kan f.eks. honoreres gjennom medforfatterskap i tråd med Vancouver-reglene, mens brukermedvirkning honoreres etter RHF-enes gjeldende satser.

Utfordringer i slike prosjekter:

Det vil alltid være viktig for pasientene at deres personvern er sikret, ikke bare som ledd i pasientbehandling, men også i forskningsprosjekter. I tråd med innføringen av GDPR arbeides det med å etablere gode rutiner som sikrer at personvern ivaretas på en god måte. Det kan oppstå interessekonflikter knyttet til konfidensialitet og habilitet. Den nasjonale veilederen for brukermedvirkning i forskning viser ulike eksempler og gir råd om hvordan disse kan håndteres.

Norsk betegnelse for citizen science:

Forskningsrådet har foreløpig oversatt citizen science med folkeforskning. En annen mulighet kan være å kalle det "innbyggerforskning", som kanskje er et mer presist begrep, altså at innbyggerne deltar i forskning / regionens forskningsprosjekter.

6. NTNU, HF (Anne Kristine Børresen)

Dagens situasjon

Brukermedvirkning er et mangfoldig fenomen og fortsatt et felt i utvikling. Det er derfor vanskelig å analysere styrker og svakheter, siden en felles praksis og kultur ikke er etablert.

Vurderinger

Det er behov for opplæring for forskere og stipendiater i brukermedvirkning i forskning. Hvordan kan brukere involveres i prosjektene og når er det mulig eller hensiktsmessig å trekke dem inn i det enkelte prosjekt? For en del stipendiater burde dette være et tema tidlig i prosessen, når prosjektet utformes, og veilederne behøver da kompetanse til å støtte stipendiaten i disse vurderingene.

Forskningsprosjekter i ulike fag har ulike kunnskapsvrenn og dermed ulike design og metode. Vi anbefaler ikke at NFR lager standardiserte systemer og rammer for forskningsprosjekter når det gjelder brukermedvirkning. Det som behøves er gode ressurser som kan støtte både forskere og brukere i gjennomføringen av prosjektene. Forskerne trenger støtte i vurderingene av når, hvor og hvordan brukermedvirkning kan foregå, slik at de kan tenke nytt om egen arbeidsmåte.

Det er ressurskrevende å ha med brukerrepresentanter i forskningsprosjekter. En spesiell utfordring er å få inn brukere i tidlig fase, for tildeling av prosjektmidler. Dette er et systematisk problem ved enhver form for brukermedvirkning. Det krever altså mer å legge til rette for brukermedvirkning i forskning enn å gjennomføre tradisjonelle prosjekter. Dette må tas hensyn til ved vurdering av prosjektsøknader.

I bakgrunnsnotatet blir brukere avgrenset til å være «de som har direkte nytte av forskningen». Dette er for snevert. Hvilke brukere som er relevante å trekke inn i det enkelte forskningsprosjekt må vurderes ut fra hvem som er potensielt berørt av forskningen og som kan informere forskningsspørsmålet og forskningsprosessen på relevante måter.

Eventuelt

Forskningsrådet argumenterer i notatene for at økt involvering av brukere er mulig som konsekvens av nye delingsteknologier, men brukerinvolvering er et mer komplekst fenomen. Her er mer humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning og ekspertise av stor betydning, ikke minst fordi slik involvering ikke bare handler om å gjøre forskning brukbar men også om demokratisering av forskning. Et smrlig viktig spørsmål er hvem som oppfattes som brukere og dermed får adgang til å spille en rolle. Det er også store utfordringer knyttet til organiseringen av brukerinvolvering og tilhørende kommunikasjonsprosesser, valg av tema for involvering og ressursgrunnlaget for involvering. Brukerinvolvering er ressurs- og kompetansekrevende. Spørsmålene i bakgrunnsnotatet fra Forskningsrådet tar ikke hensyn til dette, noe som gjør dem vanskelig å besvare.

Det ser videre ut til å herske en antagelse om at brukerdeltakelse er bedre jo tidligere i forskningsprosessen dette skjer. Vi er usikre på om det er grunn til å tro at dette er riktig. Brukerdeltakelse er et komplekst fenomen med uklare effekter og en lang rekke organisatoriske utfordringer.

En rekke forskere innen humaniora og samfunnsvitenskap driver i all hovedsak kvalitativ empirisk forskning med utgangspunkt i intervjuer og tekstmateriale av forskjellig slag. En betydelig del av prosjektene drives i kontakt med potensielle brukere. De kan ha forskjellige roller som mottakere av resultater, samtalepartnere, informanter og idekilder. Forskningsrådets forslag til policy tar ikke hensyn til slike realiteter.

7. NILU - Norsk institutt for luftforskning (Britt Ann K. Høiskar)

Dagens situasjon

De siste årene har det vært økende fokus på brukerinvolvering og folkeforskning i forskningen. Økt brukerinvolvering kan bidra til å gjøre forskningen mer relevant for samfunnet og bidrar til kompetanseoppbygging og engasjement rundt viktige samfunnsspørsmål som f.eks. forurensing og klima. Brukerinvolvering egner seg også godt for å legge til rette for politiske prosesser der det er viktig å få med seg ulike synspunkter og lokal kunnskap, og bidrar til å skape legitimitet for politiske beslutninger.

NILU har hatt flere prosjekter der brukerinvolvering har vært benyttet bla for innhenting/innsamling av data og for utvikling og testing av ny teknologi og løsninger.

Prosjekter som krever høy grad av brukerinvolvering er svært krevende:

- Dialog om nytteverdi av forskningen er avgjørende og krever åpenhet fra alle parter
- Det å ha god dialog med brukerne er svært krevende; begge parter (forskere og brukere) må ha tilstrekkelig ressurser for å være involvert for eksempel, på skoler, frikjøp av lærere for forskningsaktiviteter; for offentlig sektor, mulighet for relevante etater til å bruke tid/ressurser på gitte problemstillinger)

- I det siste, pga økt krav om brukerinvolvering, er brukere overbelastet med invitasjoner til å delta i forskningsprosjekter, og det er krevende å ta stilling til de forskjellige invitasjoner fra forskerne som kommer med forskningsideer
 - I samarbeid med det offentlige er det ofte en «mismatch» mellom de som er sluttbrukere (for eksempel, teknisk personal/etat) og de som kan ta beslutning om å involvere seg med forskningen (for eksempel, etatsdirektør). Intern beslutningsstruktur hos (offentlige) brukeretater er lite koordinert (for eksempel, endring i den politiske ledelsen og det tekniske apparatet)
 - Ved involvering av brukere fra privat næringsliv kan man noen ganger støte på problemer med åpenhet, men dette lar seg som oftest løse gjennom avtaleverk.
 - Hvis brukere er «allmenheten», gjelder barrierer som hos folkeforskning, se nedenfor.
- Folkeforskning:**
- Nytteverdi for brukere er avgjørende, men er veldig subjektiv og varierer innen gruppen som skal involveres
 - Det er svært ressurskrevende å engasjere frivillige til å delta i denne type prosjekter og holde dem engasjert gjennom hele prosessen. Vår erfaring er at dette krever tett oppfølging av prosjektdeltakerne, noe som er utfordrende innenfor begrensede økonomiske rammer
 - Det er utfordrende å få engasjert alle relevante brukergrupper – ofte er det de som allerede er engasjert i tematikken som melder seg.
 - Det er utfordrende å få med seg de prosjektpartnere som er viktige for å lykkes med brukerinvolveringen og som representerer tverrfaglig kunnskap.
 - Det er krevende å få data som er av høy nok kvalitet til å brukes til vitenskapelige studier
 - Det krever ofte teknisk støtte eller infrastruktur som kan være dyrt både i utvikling og drift (for eksempel, egnet IT infrastruktur med tilstrekkelig sikkerhetsprovisjoner og brukerstyring, måleutstyr m.m.).

Vurderinger

Ekspertrollen og behov for åpne læringsprosesser:

Bredere anvendelse av brukermedvirkning:

Det kreves ikke medvirkning fra alle brukergrupper innen alle (forsknings)spørsmål. Det er derfor viktig at krav om/bruk av folkeforskning gjøres bare der dette er hensiktsmessig og gir økt verdi til forskningen.

For våre forskere er det viktig å få hjelp av frivillige/folkeforskere for å samle inn data på steder der forskere ikke kan gå selv (geografi, tid, penger) eller der befolkningen sitter på data/lokalkunnskap som er av betydning for forskningen. Det er en utfordring:

1. Å definere og identifisere de «riktige» gruppene som bør inkluderes i medvirkningsprosesser;
2. Å definere grad av involvering som passer best til hver medvirkningsprosess og
3. Å finne insentiver for frivillige til å delta og å forbli deltagere over prosjektperioden.

I denne sammenheng ville det vært av stor nytte å ha tilgang til en felles plattform der man finner svar på spørsmål og veiledning til å gjennomføre egne brukermedvirkningsprosjekter.

Hvilken verdi har folkeforskning?

Det krever mye ressurser å kunne gjennomføre både medvirkningsprosesser og folkeforskning. Å kartlegge behov for medvirkning, hvilke grupper som bør inkluderes, hvordan og hvordan opprettholder man interesse i medvirkningen er tidkrevende prosesser – og dermed også et pengespørsmål. Det koster mye å benytte seg av brukermedvirkning – ikke bare i form av timebruk, men også i form av infrastruktur og teknologi som legger til rette for brukermedvirkning, samt i form av faglig kompetanse for å gjennomføre de nødvendige prosesser. Takket være nye delingsteknologier har det blitt mulig å gjennomføre folkeforskning på stadig nye områder og ved bruk av nye teknologier, men det krever:

1. Teknologi som er enkelt å bruke av de fleste («plug-and-play»)

2. Infrastruktur til å håndtere store datamengder

3. Ekspertise til å tolke/analysere datamengdene

Folkeforskning egner seg veldig godt til skoleprosjekter i ulike aldersgrupper. Elevene får kontakt med forskerne og forskningens verden. Lærere kan sørge for at en viss vitenskapelig standard opprettholdes gjennom hele prosjektet. Dessuten kan undervisning ta opp aktuelle samfunnsdebatter og knytte dem til vitenskapelige problemstillinger. Slik kan også elevenes oppførsel/adferd (behaviour) bli påvirket.

Utfordringer i folkeforskningsprosjekter

Basert på vår erfaring er det av stor nytte å involvere grupper i folkeforskningsprosjekter som er på en eller annen måte allerede involvert i tematikken. I H2020 hackAIR-prosjektet skulle NILU for eksempel få tak i frivillige som skulle bygge sine egne luftmålesensorer og bidra med egne målinger til prosjektets luftkvalitetsplattform. Det var vanskelig å få tak i «folk flest», men folk med interesse i miljøet/luftkvalitet var enklere å rekruttere, og særlig de som var interessert i teknologi/hadde forkunnskap med Arduino/bygget egne måleinstrumenter tidligere. Det er alltid en utfordring å få data av bra kvalitet. Noen ganger er det mulig å trene frivillige i å samle inn data slik at vi forskere kan jobbe videre med dem, men til tross for god/systematisk opplæring er det alltid en risiko for at frivillige ikke har forstått hvordan de skal samle inn data eller at det er gjort feil under innsamlingen eller at måleinstrumenter ikke virker. Denne type problemer oppdages ofte først når man foretar analyse av dataene og kan være vanskelig å få rettet opp.

Vi også opplever ofte at vi ikke har selv faglig kunnskap for å gjennomføre de prosesser for dialog med allmenheten som er nødvendig, og vi finner at det er vanskelig å komme i dialog med relevante fagmiljøer (for eksempel, atferdsforskning, kommunikasjon, etc.)

Norsk betegnelse for citizen science

Vårt forslag: Folkeforskning (dansk: borgervidenskap; svensk: medborgarforskning/citizen science)

Målsettinger

Det ville være ønskelig med en bred nasjonal plattform for brukermedvirkning og folkeforskning som fremmer forståelsen av nytte og verdi av brukermedvirkning i politiske, samfunnsmessige og vitenskapelige prosesser. Dessuten vil det være viktig å lære fra

hverandre, fra både vellykkete og mislykkete initiativer og bringe de ulike aktørene i kontakt med hverandre.

Anbefalinger og forslag til tiltak

Etter vår syn er det viktig å skille mellom «brukermedvirkning» og «folkeforskning» fordi disse har ganske forskjellige aspekter i seg, samtidig som noe er felles.

Vi tror at det kan være veldig nyttig å involvere brukere i noen forskningsprosjekter som beskrevet tidligere. Som også nevnt er dette en veldig ressurskrevende prosess, både med tanke på infrastruktur og teknologi, men også med tanke på timebruk og reisevirksomhet. Som alle mellommenneskelige aktiviteter krever brukerinvolvering særlig personlig innsats for å gjøre en god jobb. Det er viktig at Forskningsrådet sørger for tilstrekkelig finansiell støtte til prosjekter som krever brukermedvirkning og folkeforskning.

Det er også viktig at prosjekter som har fokus på brukermedvirkning, evalueres for å bedømme effekten av denne type prosjekter både på forskningskvaliteten og andre parametere som endring av adferd, kompetanseheving, bevisstgjøring, læring etc. Forskningsrådets innsats for å oppmuntre humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag i å delta i prosjekter innenfor miljø og teknologi der det er behov for folkeforskning eller brukermedvirkning i H2020, kan brukes som modell som kunne utvides.

Evalueringskriterier bør ta hensyn til nytteverdien av folkeforskning for problemstillingen som skal løses («fit-for-purpose»). I tillegg er det nødvendig å tenke gjennom kriterier for vurdering av multi-/tverr/transfaglige prosjektforslag, og den faglige sammensetningen av bedømmingspanelene.

Eventuelt

Forskningsrådet bruker Kasperowskis modell til å skissere tre ulike former for folkeforskning. Tatt i betraktning Kasperowskis bakgrunn som vitenskapsteoretiker er det ønskelig å legge til en mer praksisrelevant dimensjon, som for eksempel Haklays «Levels of participation». Her blir det fremstilt flere dimensjoner av deltakelse, fra enkel innhøsting av data frem til «extreme citizen science», der befolkningen spiller en viktig og vesentlig rolle i alle deler av forskningsprosessen.

Levels of participation in citizen science (Haklay 2013):

Level 4 “Extreme Citizen Science “

Collaborative science – problem definition, data collection and analysis

Level 3 “Participatory science”

Participation in problem definition and data collection

Level 2 “Distributed Intelligence”

Citizens as basic interpreters

Volunteered thinking

Level 1 “Crowdsourcing”

Citizens as sensors

Volunteered computing

Det kunne også stilles spørsmål om man ikke burde skille mellom Kasperowski's CS1 som er mer i tråd med vår oppfatning av folkeforskning, og CS2 og 3. Her ønsker vi å vise til ECSAs 10 folkeforskningsprinsipper der det heter i pkt. 2 at folkeforskning genererer vitenskapelige resultater. Brukermedvirkning omfatter dermed et mye større felt med folkeforskning som én av underkategoriene, som fokuserer på forskning.

I dagens prosjekter hvor det er naturlig å bruke folkeforskning og brukermedvirkning er det ofte skille mellom «co-creation» og «engagement». Dette tilfører perspektiv på hva man ønsker å oppnå, og vil gi en nyttig tilleggsforståelse av rollen til brukermedvirkning og folkeforskning.

Fotnoter:

1) Haklay, Mordechai (Muki). 2013. ‘Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation’. In Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice, edited by Daniel Sui, Sarah Elwood, and Michael Goodchild, 105–22. Dordrecht: Springer

2) https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_citizen_science.pdf

8. NMBU (Marit Sundli)

Dagens situasjon

BRUKERINVOLVERING

NMBU har lang erfaring med brukerinvolvering. Dette gjelder både bedrifter, organisasjoner, offentlige institusjoner og enkeltindivider, både nasjonalt og internasjonalt, og det gjelder de fleste fagmiljøer. Brukerinvolvering styrker i normaltilfellet både relevans, formidling, akademisk rennømmé og sosial aksept for vår virksomhet. Dessuten gir det læring til involverte parter, og det fører ofte også til f.eks. inkludering av studenter i arbeidet. I enkelte tilfeller kan det oppstå misnøye, f.eks. mht akademisk frihet og fordeling av økonomiske ressurser, men alt i alt er brukerinvolvering nødvendig og fornuftig i mange typer prosjekter og programmer.

Brukerinvolvering i organer som tildeler forsknings- og innovasjonsmidler er ofte fornuftig med tanke på relevans, men det kan også være problematisk fordi aktørene kan arbeide for å få finansiert aktiviteter som uansett ville blitt gjennomført (med private eller andre offentlige midler), samt aktiviteter som innebærer mer utredning enn forskning. På denne måten kan de tappe forskningssystemet for midler som kunne hatt en bedre anvendelse.

Brukerinvolvering av enkeltindivider kan også være problematisk pga forskningens ofte kompliserte natur. Selv om forskere må gjøre alt for å forklare komplekse problemstillinger på en folkelig måte, må kompleksitetens eksistens respekteres. Å inngå kompromisser som forflater forskningens natur, og kanskje til og med deflaterer folks oppfatning av forskningskompetanse vil være uheldig.

FOLKEFORSKNING

I første rekke dreier dette seg om datainnsamling, f.eks. selvrapporing via besøk i nasjonalparker, innrapportering av observasjoner av dyr, fugler, skader på åker, eng og skog etc. Noe av dette inngår systematisk i prosjekter, annet er ad hoc, men som likevel kan inngå i samlinger etc for framtidig forskning. Systemer med egenrapportering (utlagte spørreskjemaer etc) er ofte effektivt og har et stort potensiale - ikke bare innen naturvitenskap men også innen samfunnsvitenskapen. Det er viktig å være bevisst at slik innsamling av data kan være vanskelig ettersom nøyaktigheten kan variere noe som kan gi tolkingsmuligheter pga selvseleksjon. Risikoen for bias er til stede. Et eksempel er spørreundersøkelse hvor vurdering av, og betalingsvilje for, ett eller annet naturgode kartlegges: man spør bare de som er til stede. Bruk av internett, smarttelefoner og sensorer vil sannsynligvis åpne for større innsamling av (big) individdata også innenfor samfunnsvitenskapene i tida som kommer. Dette gir store muligheter, men også utfordringer. Som nevnt ovenfor er det viktig at forskningens natur bevares. De fleste mennesker har ingen forskerutdanning, og bør da heller ikke forledes til å tro at de er forskere samtidig som det må gjøres klart at dere bidrag kan være viktige og nyttige for forskningen.

Vurderinger

1. BARRIERER OG DILEMMAER INNENFOR BRUKERINVOLVERING

Ekspertrollen og behov for åpne læringsprosesser

a. Hvordan utfordre tradisjonelle ekspertroller i åpne forsknings- og innovasjonsprosesser? Det kan også være viktig å stille spørsmålet: Hvorfor utfordre tradisjonelle ekspertroller? Det er viktig i denne sammenhengen å bevare verdien av forskerutdanning. Åpne forsknings- og innovasjonsprosesser må ikke gå på bekostning av den kvalitetssikring som er nødvendig slik at en unngår at eksperttittelen kan misbrukes.

b. Hvordan skal man stimulere til økt læring for alle parter i forsknings- og innovasjonsprosesser? Man kan bruke media og sosiale medier bevisst gjennom hele prosessen. Programmer som NRKs «Folkeopplysningen» og «Latterlig smart» har trolig stor påvirkning. Det har også blogger (jfr insektøkologene) samt populærvitenskapelig innsats som i boka «Insektenes planet» der forfatteren Anne Sverdrup-Thygeson har allestedsnærværelse og stor aktivitet.

Bredere anvendelse av brukermedvirkning

a. Er det områder der brukermedvirkning har spesielt stor nytteverdi?

I næringsrettede prosjekter er som oftest brukermedvirkning nødvendig. Den har stor nytteverdi fordi de involverte kjenner praksis, har nettverk og kan vurdere relevans.

b. Bør Forskningsrådet øke innslag av brukermedvirkning, og i tilfelle på hvilke områder?

Her kunne man gjerne også ha spurt om Forskningsrådet burde redusere innslaget. Økning vil kunne være negativt i noen tilfeller (privatisering av offentlige forskningsmidler), mens det kan være positivt i andre, f.eks. for å sikre relevans og praktisk nytte.

c. Hvilken merverdi kan brukervedvirkning gi her?

Relevans, praktisk nytte, kompetanseheving, kjennskap til og innsikt i forskning, utvikling og innovasjon.

2. BARRIERER OG DILEMMAER INNENFOR STORE SAMFUNNSUTFORDRINGER

a. Hvordan skal man best legge til rette for gode involveringsprosesser der relevante aktører kan bidra til løsninger på konkrete samfunnsutfordringer? Det finnes neppe et enkelt svar på dette, da samfunnsutfordringer gjelder så mye. Men i forskningssammenheng bør avgjørelsen om involvering tas på prosjektnivå, dvs overlates til prosjektledelsen. b. Hvilke faktorer kan hindre god involvering og hvordan kan dette løses? Svaret på dette avhenger av hva man mener med «god» involvering. Finansiering er imidlertid alltid viktig for å kunne oppnå fornuftig brukervedvirkning. Immaterielle rettigheter kan bli en utfordring som bør utredes. Ressurser til folkeforskningsprosjekter

Det er viktig at teknologi, rammeverk, datasikring blir ivaretatt og satt opp i forbindelse med prosjekter. Ved det kan innsamlingen av materiale bli mer presist og målrettet.

Øker folkeforskningen tillit til forskningen? Det er høy grad av tillit til den forskningen som bedrives i Norge i dag, men folkeforskningen kan bidra til bevisstgjøring blant medborgerne om hvordan deler av forskningen foregår. Det vil gi mer forståelse og skape nysgjerrighet som kan gi nye prosjekter. Interessekonflikter Ved videre utvikling av metode for folkeforskning er det viktig at også juridiske og etiske

aspekter blir vurdert og nedfelt. Det finnes retningslinjer, eller prinsipper, utarbeidet i europeisk og amerikansk sammenheng som kan være nyttige å bli bevisst.

"Citizen science" «Folkeforskning» er ikke et helt godt begrep siden det kan være noe tvetydig. I selve ordannelsen ligger det i denne typen begreper (genforskning, vannforskning, adferdsforskning) at første ledd viser til «objektet» for forskningen, ikke til de som deltar eller gjennomfører den. Det svenske begrepet «medborgerforskning» kan være et begrep som i større grad er dekkende.

Målsettinger

NMBU bør ha som målsetting å fortsette med brukervedvirkning i prosjektporteføljen omtrent som i dagens nivå. Vi tenker da først og fremst på sentrale prosjektpartnere. I forskning knyttet til forvaltningsspørsmål er inkludering av institusjonelle brukere (stakeholder participation) nesten obligatorisk. Når det gjelder såkalt folkeforskning bør ambisjonen være å åpne for at denne kan øke. Å involvere borgerne i forskningsarbeid kan ha mye for seg. Det kan motivere, engasjere, invitere til kompetanseoppbygging mv. Inkluderingen kan foregå langs mange dimensjoner, f.eks. rapportering av ulike selvopplevde fenomener og observasjoner, rapportering fra individers egne sensorer og ulike intervjuetnikker.

Samtidig må man ha et realistisk bilde av hva det faktisk er mulig å kunne bidra med. Universitetene må ta et ansvar for å sikre at kvaliteten på forskningen og analysene av resultatene står seg vitenskapelig. Dette er også viktig for å være en motvekt til "pseudo-vitenskapelige" miljøer som legitimerer sin «forskning» med en kanskje perifer deltagelse i

et forskningsprosjekt. Dagens og fremtidens sosiale medier og teknologi gir et stort potensiale for innsamling av et bredt spekter av materiale som den enkelte forsker ikke når over alene. Samtidig kan det misbrukes, og det er derfor nødvendig at universitetene og forskningsmiljøene går inn i dette for å unngå at slik misbruk legitimeres.

Anbefalinger og forslag til tiltak

Fortsett med involvering av særlig viktige aktører fra næringsliv, organisasjoner etc.

☐ Øk aktiviteten innenfor folkeforskning gradvis og med et kritisk blikk på hvordan involveringen skjer

Eventuelt

Vitenskapens autoritet og en ekspertrolle basert på denne er allerede utfordret – også av sterke interesser og aktører med makt i vår tid. «Tradisjonelle ekspertroller» er allerede utfordret på mange felt – men kanskje ikke på alle felt i like stor grad. Spørsmålet er ikke så mye å utfordre, men kanskje heller å diskutere hvordan utfordringene kan møtes på konstruktive måter som bidrar til å skape grunnlag for viktig forskning og gode beslutningsgrunnlag fremover. Økt deltakelse og medvirkning i forskningsprosjekter skaper dilemmaer, særlig når det involverer aktører som er svært ulike og har svært ulik makt. Det er gjort en god del forskning innenfor «aksjonsforskning», «følgeforskning» osv. NFR bør ha mulighet til å finansiere et meta-prosjekt på erfaringer på dette.

Vi har også tematikken «lokalkunnskap», som reiser en del viktige spørsmål med tanke på åpen forskning, siden dette ofte viser til små, marginaliserte gruppers lokalt forankrede kunnskap, knyttet til deres identitet og språk (for eksempel som urbefolkning).

Det skal utvises varsomhet, fordi det å gjøre denne kunnskapen åpent tilgjengelig kan oppleves som et angrep på deres kulturelle integritet.

9. NTNU, Prorektor for forskning (Bjarne Foss)

Dagens situasjon

Flere fagfelt er i dag preget av frivillig deltakelse i datainnsamlinger, og brukarmedvirkning og innspill i planlegging og gjennomføring av forskningsprosjekter. Dette fungerer godt. Det kan imidlertid være krevende for brukere/medforskere å finne tid til å delta i forskning. Enkelte organisasjoner har ansatt eller betaler faste brukere som deltar i ulike typer forskning og har svært god erfaring med dette.

Vurderinger

Brukerinvolvering

Det finnes eksempler på at brukarmedvirkning har bidratt til at forskning faktisk ikke blir gjennomført. Sterke brukerorganisasjoner som blir involvert i forskning, tildeling av forskningsmidler og utforming av forskningsstrategi, har bidratt til at forskning på viktige områder har fått et lite heldig fokus og at forskningsmidler i for liten grad har bidratt til god kunnskapsutvikling.

Interesseorganisasjoner og politiske grupperinger må bli hørt, men det er avgjørende at forskning forblir uavhengig for å kunne beholde sin integritet. Av den grunn er det svært uheldig dersom interesseorganisasjoner, politiske grupperinger eller ledelse skal sette premisser for forskning og forskningsprosjekter. Det innebærer betydelig risiko for at forskningen baseres på et feilaktig grunnlag og kan bli ensidig, og heller hemme enn fremme kunnskapsutvikling og bidrag til å løse store samfunnsutfordringer.

Andre organisasjoner bruker kompensasjon for deltakelse i forskningsplanlegging, gjennomføring og kommunikasjon, og lykkes med å rekruttere i betydelig grad. Dersom det er ønskelig, kan brukere få status som medforskere, men det krever at man bidrar i henhold til gjeldende reglement.

Folkeforskning

Folkeforskning fokusert på medvirkning kan bidra til å øke tillit. Forskning og kunnskapsgenerering er viktig, men er avhengig av ressurser for å kunne bidra til deltakelse. Det er viktig at ikke folkeforskning utformes på en slik måte at det kun er de som har store ressurser og kunnskap om forskning fra før som deltar. Dette kan innebære å vinkle forskning i en retning som forsterker tendenser til sosial ulikhet og sosial slagside i prioriteringene.

Målsettinger

Brukere bør kunne spille inn både til planlegging og gjennomføring av forskning og kommunikasjon av forskningsresultater. Forskningen må likevel være uavhengig og dens integritet må sikres. Det er et mål at involvering skal øke forskningens tillit og integritet, men det er også en fare for at interesseorganisasjoner, politiske grupperinger og økonomiske interesser kan bidra til å svekke tilliten.

10.OsloMet, AFI (Reidun Norvoll)

Dagens situasjon

Vi gir herved noen innspill til folkeforskning (Citizen Science- CS) og brukerinvolvert forskning (og innovasjon) med vekt på samfunnsforskning siden dette er et forskningsområde for AFI. Innspillene er også basert på en pågående EU- søknad der vi er koordinator på et prosjekt som vil utforske og støtte utviklingen av Citizen Social Science (CSS).

Vår vurdering av dagens situasjon internasjonalt og i Norge:

Folkeforskning - ofte definert som inkludering av befolkningen /medborgere i datainnamling/forskningsarbeid- har som kjent opphav i både naturvitenskapen og samfunnsforskningen (Irwin, 1995), men er mest utviklet innenfor naturvitenskapen internasjonalt og nasjonalt. Dagens situasjon kjennetegnes ved relativt liten kunnskap og kultur for folkeforskning i Norge selv om interessen er økende og det finnes enkelte miljøer.

Samfunnsforskningen har samtidig en lang tradisjon for bruk av deltakerbasert/brukerinvolvert forskning og innovasjon (herunder AFI). Denne tradisjonen har mange overlappende anliggende som folkeforskning, men deltakende forskning har kun i begrenset grad blitt relatert til folkeforskning. Folkeforskning kan videre, som brukerinvolvert forskning mer generelt, lett støte an mot tenkning og forskningsverdier innenfor tradisjonell forskning. Det er derfor behov for å styrke forholdet mellom tradisjonell forskning og folkeforskning/brukerinvolvert forskning både internasjonalt og i Norge.

Folkeforskningen har vist lovende muligheter for å utvikle ny kunnskap som vil være vanskelig å oppnå gjennom andre forskningstilnærminger, og medborgerrettet forskning er viktig for å demokratisere forskningen og å styrke samspillet mellom befolkningen og forskningen.

Vurderinger

Vi er i hovedsak enig i beskrivelsen av folkeforskning som gis i innspillsdokumentet og sentrale spørsmålstillinger i feltet.

Vi mener at folkeforskning bør innebære ulike grader av borgerinkludering i forskning avhengig av hva som er hensiktsmessig iht studiens formål om ny kunnskap, for eksempel fra en avgrenset involvering i datainnsamlingen til forskning der medborgere involveres som medforskere i hele forskningsprosessen. Forskerne må begrunne valget av involveringsstrategier i prosjektdesignet, og hva man ønsker å oppnå med bruker-/borgerinvolveringen. Det er viktig at det er en gjennomtenkt begrunnelse for involvering for å unngå at bruker/borgerinvolvering kun tas med for å tilfredsstille formelle krav uten at medvirkningen er reell. Mange spørsmålstillinger i relasjon til Citizen Social Science likner brukerinvolvert forskning generelt. Folkeforskningen kan derfor trekke lærdom av de mange erfaringene som er gjort innenfor brukerinvolvert forskning og deltakende forskning da dette er overlappende tradisjoner (for eksempel innenfor psykisk helse- feltet og sårbare unge internasjonalt og nasjonalt). Dette gjelder for eksempel vitenskapelig kvalitet, balansering av avstand og nærhet til feltet og politikkutforming.

Vi mener det er viktig å undersøke potensialet ved folkeforskning for samfunnsvitenskapen og i utviklings- og innovasjonsarbeid innenfor privat og offentlig sektor. Folkeforskning kan benyttes for å bidra til å utvikle mer kunnskap om sosiale utfordringer (som sårbare grupper eller "hard to reach" grupper /samfunnsområder), og bedre/nye løsninger på disse, herunder sosial innovasjon og virksomhetsutvikling. Videre ser vi potensialet av bruk av folkeforskning for å få ny kunnskap om utfordringer i arbeidslivet og arbeidsinkludering, og bedre politikk-utvikling og løsninger.

Vi er enige i at det nødvendig å utvikle bedre etiske- og datasikringssystemer i tiden fremover som gjenspeiler bruker-/borgerinvolvert forskning, for eksempel i etiske kommiteer/formalia. Etske hensyn er også mer enn formalia, men må ivaretas gjennom hele forskningsprosessen i samvirkende forskning. Innen samfunnsforskning vil også data ofte ha nær sammenheng med forskningsprosessen som helhet, ikke minst i kvalitativ

forskning. Det bør derfor inkluderes en bred og mer integrert forståelse av data i spørsmål om datadeling ved folkeforskning. Videre er vår erfaring at bruker/borgerinvolvert forskning ofte er mer kostnadskrevende enn antatt, spesielt dersom de inkluderes i hele forskningsprosessen. Forskningsprogrammene må derfor legges bedre til rette for disse kostnadsimplikasjonene for å sikre reell medvirkning, samt også støtte til forskningsformidling som en sentral del av CS og RRI.

Ad betegnelsen folkeforskning:

Forholdet mellom borger/bruker-/ deltaker involvert forskning er overlappende. I vår pågående forskning skiller vi mellom brukere av tjenester, deltakerbasert eller stakeholder-involvert og folkeforskning ved at sistnevnte berører citizens/borgere/innbyggere i mer allmenn forstand,. Folkeforskning gjenspeiler på en måte 'folket' i bred forstand, og kan være et hensiktsmessig begrep for å forankre tradisjonen bredt. Samtidig er citizen science også nært knyttet opp mot det å være borger (som ofte benyttes i Danmark) eller medborger-involvert forskning. Her understrekes betydning av medborgerskap sterkere, og vil være hensiktsmessig i deler av CS innenfor samfunnsforskningen.

Målsettinger

På vårt område er det ønskelig å styrke utviklingen av folkeforskning innenfor samfunnsforskningen (CSS). Dette inkluderer både teoretiske perspektiver/definisjoner og god vitenskapelig praksis for empirisk forskning. Videre er det ønskelig å bygge opp kjernemiljøer som jobber for å utvikle spisskompetanse på ulike områder for folkeforskning i samarbeid med OsloMet som helhet og aktuelle samfunns partnere.

For eksempel, ser vi for oss at AFI kan utvikle en spisskompetanse om bruk av CSS innenfor samfunnsforskning/ innvasjon i samarbeid med andre institutter og fakulteter ved OsloMet, og der OsloMet utvikler ulike samarbeidsordninger sammen med sitt nærområde for å styrke relasjonen mellom samfunn og FoU (for eksempel etter mønster av science shops eller tilsvarende nettverk på gitte områder). Selv om fokuset for forskning berører samfunnsmessige problemstillinger (som arbeidsinkludering), vil vi benytte oss av tverrfaglige ressurser for å utvikle potensialet ved forskningen, for eksempel gjennom samarbeid med teknologi og ICT, helse- og sosialfag og/eller journalistikk.

Anbefalinger og forslag til tiltak

Behovet for å øke kunnskapen om folkeforskning er understreket i EU-programmet Science with and for Society (SwafS). Vi finner at de samme forskningsbehovene er tilstede i Norge herunder: å utvikle en forskningspolitikk og forskningsprogrammer/miljøer på området, utvikle kriterier for å vurdere god kvalitet på folkeforskningsprosjekter samt hvordan sette opp folkeforskning (her samfunnsforskning) på en god måte, og utprøve /evaluere potensialet ved folkeforskning gjennom konkrete (hands-on) forskningsprosjekter. I tillegg bør man som nevnt undersøke hvordan kunnskapen om brukerinvolvering i forskning generelt kan informere folkeforskningen og vica versa siden dette er overlappende tradisjoner.

For å lykkes må man også se mer på implikasjoner av folkeforskning for utformingen av forsknings- og undervisningsinstitusjoner.

I tillegg vil vi anbefale at man ser på hvordan folkeforskning kan inkluderes i forskningsprogrammer som omhandler samfunnsforskning og helse/folkehelse generelt og i spesifikke programmer. Folkeforskning kan for eksempel være et eget forskningsprogram, men bør også kunne være en del av forskningsprogrammer som HELSEVEL, OFFENTLIG INNOVASJON og VAM.

Vi vil anbefale å starte med en innledende gjennomgang av de områder som folkeforskning kan ha betydning for å utvikle en målbevist utforskning og støtte av denne forskningstradisjonen. Det kan være viktig å gi miljøstøtte for å utvikle generelle forskningsstrategier og spissekompetanse innenfor visse felt som naturvitenskaplig forskning, samfunns- og helseforskning, samtidig også temaområder der folkeforskning kan gi et spesielt bidrag mer generelt.

I likhet med SwafS, vil vi anbefale utvikling av forskningsprogrammer som inkluderer behovet for å styrke kunnskap om og interesse for forskning i befolkningen og blant sosiale grupper (gjerne kalt science literacy eller science education), eller som understreke disse aspektene som del av folkeforskningsprosjekter. Det er et behov for å utvikle nye former for forskningskommunikasjon som kan øke det folkelige engasjement i forskning, ikke minst hva gjelder samfunnsforskningen. Slike forskningsformidlingsmetoder er også viktig redskap for å styrke samspillet mellom forskning og samfunn, og for å understøtte en saklig og faktabasert samfunnsdebatt samtidig som man inkluderer borgernes anliggende og behov.

11.Senter for Digitalt Liv Norge (Trygve Brautaset)

Dagens situasjon

Senter for Digitalt Liv Norge (DLN) er et nasjonalt senter for bioteknologisk forskning og innovasjon, opprettet med finansiering fra Forskningsrådet / Biotek2021 og drevet som et samarbeid mellom NTNU, UiB og UiO, og med forskningsprosjekter også ved flere andre norske institusjoner. DLN avgir dette innspillet på vegne av Nettverksprosjektet, og vi finner det her hensiktsmessig å gjøre rede for DLNs egenart, ståsted og anbefalinger. Vi sender ett innspill som retter seg mot alle seks bakgrunnsnotater og de tre tematikkene som notatene utpeker (åpne forskningsprosesser, åpen innovasjon og involvering/medvirkning). DLN er et transdisiplinært forskningssenter hvor "åpenhet" aktualiseres i alle de tre tematikkene:

1. DLN legger til grunn FAIR-prinsippene og har en egen arbeidsgruppe for infrastruktur. Vi har hatt positive erfaringer med FAIR og åpenhet i datalagring. Vi har fått bekreftet vår forventning om at det er vel verdt å investere i nasjonalt og internasjonalt

infrastrukturarbeid. DLN har en spesiell rolle som endrings-agent for bioteknologi i Norge i og med at vi favner forskning, utdanning, innovasjon og infrastruktur innen doménet.

2. Innovasjon står sentralt i visjonen for Digitalt Liv Norge, og det stimuleres til samarbeid på tvers av fag og sektorer. Vårt senter omfatter en god del forskning som har et viktig innovasjonspotensiale, i den forstand at forskningen gir viktige bidrag i retning av nye produkter og tjenester med potensiell stor samfunnsnytte.

3. DLN legger det norske rammeverket for Responsible Research and Innovation (RRI) i bunn for all virksomhet, og alle våre forskningsprosjekter har sin egen plan for hvordan de implementerer RRI-tenkningen i sitt virke. Det er klart at Norge og NFR ligger langt framme på RRI-området, og BIOTEK2021 ligger langt framme i NFR.

Vurderinger

DLN har i sitt virke gjort seg særlig tre erfaringer som kanskje særlig er relevante i det videre arbeidet med NFRs policyutvikling på området:

1. I DLN har vi positive erfaringer med FAIR og åpenhet i datalagring. Vi har fått bekreftet vår forventning om at det er vel verdt å investere i nasjonalt og internasjonalt infrastrukturarbeid, slik vi har gjort gjennom vår WG4, arbeidsgruppe for infrastruktur. Vi har sett et sterkt behov for koordinering av det som kan tenkes på som et økosystem av infrastrukturer. Vi har hatt positive erfaringer med å fokusere på FAIR datalagring og deling og koordinering av dette på tvers av infrastrukturene - og har her også støttet oss på den doméne-spesifikke data-infrastrukturen ELIXIR som spiller en sentral rolle innen dette feltet. Siden standarder for hva som skal lagres, hvordan data og metadata skal representeres og hvilke databaser som bør anvendes, ser vi at det er nødvendig med doméne-spesifikke datainfrastrukturer for å støtte FAIR datadeling.

2. I DLN har vi identifisert en utfordring som er relatert til diskusjonene om åpen innovasjon. Vi ser at tradisjonelle innovasjonsmodeller, i form av samarbeid mellom forskningsinstitusjon og markedsaktør, i noen tilfeller vil kunne strande fordi det ikke eksisterer noe marked for produktet eller tjenesten. Et eksempel er prosjekter som utvikler nye antibiotika til bruk som "last resort". Hele poenget med disse er at de IKKE skal ha et stort marked. De skal være i bakhånd, som en ressurs når de virkelig trengs. Skillet mellom åpen innovasjon og sosial innovasjon er godt kjent. I sosial innovasjon vektlegger man i større grad medvirkning av ikke-kommersielle aktører. Men det er også behov for noe mer, nemlig å se det å utvikle nye "forretningsmodeller", incentivordninger, kunstige markeder o.l. som kan legge til rette for å utløse samfunnsnyten for slike produkter som ikke kan ha noe vanlig marked. Dette kan også være en del av utfordringen til åpen innovasjon.

3. I DLN har vi arbeidet mye og intensivt med RRI. Det er klart at Norge og NFR ligger langt framme på RRI-området, og BIOTEK2021 ligger langt framme i NFR. Samtidig, den type involvering og medvirkning som RRI impliserer kan være utfordrende for aktørene i forskningssystemet, praktisk så vel som ideologisk. Også hva RRI angår, så er det viktig å synliggjøre spenninger og motsetninger. Bakgrunnsnotatene har en noe ustø hånd med hensikten med RRI og med det som der kalles "folkeforskning". Fra perspektivet til DG RTD, så lenge de stiller seg bak RRI, kan nok hensikten være å øke befolkningens forståelse for, oppslutning om og tillit til vitenskapens som institusjon så vel som EUs policy for "kunnskapssamfunnet". Det norske RRI-rammeverket er imidlertid bedre

forankret i forskningsbasisen i vitenskaps- og teknologistudier, teknologivurderinger med mer, og er derfor tydelig på at RRI også handler om å endre forskningssektoren slik at samfunnet i større grad påvirker veivalgene, både for å rette opp demokratiske underskudd men også for å danne en motvekt mot ensidige markedshensyn. Dette elementet av progressive politiske verdier bør tydeliggjøres i den videre utviklingen av Forskningsrådets helhetlige policy, samtidig som det må anerkjennes at dette er vanskelige spørsmål der det ikke fins enkle svar.

Målsettinger

DLN har som mål og ambisjon å fremme open science innenfor norsk bioteknologi gjennom tverrfaglig og transdisiplinær forskning på tvers av fag og disipliner. DLN, et geografisk spredd nasjonalt senter, er en unik struktur for å bygge kultur for samarbeid mellom institusjonene, mere samarbeid; mere deling, ved også å praktisere FAIR prinsippene og fremme åpen innovasjon. RRI er en gjennomgripende disiplin i alle DLN sine aktiviteter, og vil bidra til tidlig trening av yngre forskere til å vektlegge involvering/medvirkning av samfunnet for øvrig.

Anbefalinger og forslag til tiltak

I DLN har vi naturlig stor tro på styrke som ligger i sunt godt samarbeid på tvers av geografi og på tvers av fagdisipliner, for å fremme og styrke alle de tre tematikkene som er ovenfor beskrevet; FAIR prinsippene, (åpen) innovasjon, og Responsible Research and Innovation. Ved å etablere et velfungerende Nettverksprosjekt hvor disse tematikkene er sentrale og bemannes med kompetanse, så har vi erfart at vi kan være en svært verdifull overbygning/paraply for en stor mengde Forskningsprosjekter som hver for seg arbeider med transdisiplinær samfunnsrelevant Bioteknologi forskning med potensiale for innovasjon. Vår anbefaling er at denne modellen raffineres, foredles og føres videre for å ivareta alle disse viktige tematikkene i fremtiden.

Eventuelt

Begrepet om "åpenhet" har fått popularitet ikke minst fordi EU-kommisjonen satte det på dagsorden med Moedas' sin inntreden som EU-kommissær for forskning og innovasjon. Vi merker oss at bakgrunnsnotatene langt på vei reproducerer mye av tankegodset fra DG RTD, dog med større vekt på RRI. Det siste ser vi som positivt. I det videre policyarbeidet bør nok likevel Forskningsrådet ta mål av seg til å legge en noe mer kritisk analyse av Kommisjonens "3 O's"-policy. Vi har sett en utvikling i EU vekk fra opprinnelige visjoner om open science og RRI som en betimelig utfordring mot betimelige maktstrukturer i forskningssektoren, og mot en utfasing av RRI, og en forflatning av open science i den grad at nå ERC skal representere open science i Horizon Europe. Denne utviklingen har selvfølgelig sine grunner, og de ligger i at det finnes spenninger, motsetninger og konflikter i forsknings- og innovasjonspolitikken. Disse spenningene og motsetningene er knapt synlige i NFRs bakgrunnsnotater. I stedet synes de å ta for gitt at "mer åpenhet" er et prinsipielt gode som så møter barrierer og dilemmaer. Virkeligheten er imidlertid mer kompleks, fordi "åpenhet" står for så mange ulike praksiser og prinsipper, og fordi

kontekstene kan være så ulike. Når det ene bakgrunnsnotatet påstår: "Samarbeid mellom konkurrenter i næringslivet er utbredt i forbindelse med utvikling av felles standarder og plattformer. Det er derfor ingen motsetning mellom åpen innovasjon og konkurranse. Det er f. eks. mulig å beskytte kjerneteknologi i en bedrift, og ellers åpent samarbeide om andre sider." - er dette bare en liten del av virkeligheten. Det er klart at det fins klare konflikter mellom åpenhet og konkurranse i mange kontekster. På samme måte kan man se i den pågående Plan S-kontroversen at det står mye på spill i de komplekse interaksjonene mellom forskerfellesskap, akademiske forlag, fagfellepraksiser, forskningens politiske økonomi og vitenskapens samfunnskontrakt. Hadde Plan S kun vært et spørsmål om "mer åpenhet, og åpenhet er bra", så hadde man ikke hatt noen kontrovers.

12.UiO, SUM (Iris Leikanger)

Dagens situasjon

Dette innspillet baserer seg på forskning gjort under prosjektet Communicative Circuitry of the Green Shift (CoGS), inkludert 16 kvalitative intervjuer med forskere på et ledende miljøinstitutt om deres erfaringer fra prosjekter med brukerinvolvering.

Forskere opplever økende krav til brukerinvolvering, spesielt i feltene klima, miljø og energi. Brukerinvolvering i forskningsprosjekter har i flere tilfeller økt forskeres opplevelse av relevans og mulighet for «impact» av forskningsresultater, spesielt der brukerpartnere har vært involvert i prosjektdesign og utvikling av problemstillinger og forskningsspørsmål, samt formidlingsformer. I flere prosjekter synes også involvering å ha styrket forskningen, da brukerpartnere har kunnet bidra med ekspertkunnskap og erfaringer relatert til forskningsområdet.

Samtidig møtte forskere en rekke betydelige utfordringer knyttet til brukerinvolvering. Et sentralt område er rammeverket rundt søknadstypen «Kompetanseprosjekt for næringslivet» (KPN). Økningen i antallet KPN-utlysninger har ifølge flere forskere ført til en presset situasjon i felt – f. eks. energifeltet – hvor et begrenset antall samfunnsaktører utgjør de mest relevante brukerpartnerne. Sentrale aktører mottar et stort og økende antall henvendelser fra forskningsmiljøer om mulige samarbeidsprosjekter. Etter endringen i 2018 til én samlet tidsfrist for alle programmer, beskrev flere forskere et «rush» i forbindelse med å «fange inn» mulige brukerpartnere innen fristens utløp.

En konsekvens er at det har blitt vanskeligere for forskere og brukerpartnere å finne tilstrekkelig tid og ressurser til diskusjoner rundt innhold og utforming av prosjektsøknader. At tid settes av til slike diskusjoner er avgjørende for å sikre relevans for alle parter, og for å avklare forventninger til hva slags informasjon og resultater det aktuelle forskningsprosjektet kan bidra med. Tilgjengelige ressurser til disse diskusjonene er i utgangspunktet presset, da finansiering av prosjektarbeid først kommer i stand etter at søknadsfasen er avsluttet. Brukerinvolvering kan altså på denne måten virke fordyrende.

Samtidig skaper denne modellen en slags uoffisiell vurderingsrunde der sentrale brukerpartnere i praksis velger hvilke KPN-søknader som vil komme til vurdering hos Forskningsrådet. Dette er kombinert med at flere samfunnsaktører mangler intern kapasitet og ressurser til å håndtere store volum av henvendelser, og til å bedømme den forskningsmessige kvaliteten av prosjektskisser. Flere forskere opplever også usikkerhet overfor brukerpartneres løfter om involvering i prosjekter. Partnere kan melde seg inn og ut av prosjektsøknader inntil tett opp mot fristen, noe som fører til at prosjektskisser må revideres flere ganger under stort tidspress. Nettverk og tidligere samarbeid synes også å ha innflytelse på samfunnsaktørenes valg av forskergrupper å samarbeide med. Dette kan føre til utfordringer for unge forskere og nyere forskningsmiljøer mht. å etablere kontakt med partnere.

Det virker sannsynlig at flere av disse utfordringene i større eller mindre grad også vil gjelde for søknadstypen "Samarbeidsprosjekt for samfunnsutfordringer og næringsutvikling."

Vurderinger

Ekspertrollen og behov for åpne læringsprosesser

Hvordan involvere bredt i åpne forskning- og innovasjonsprosesser?

Flere av utfordringene beskrevet ovenfor setter barrierer for gode samarbeid mellom forskere og brukerpartnere. Det vil være viktig å ta disse utfordringene i betraktning under utformingen av rammeverket for samarbeidsprosjekter for å stimulere til bedre rutiner og mer konstruktivt samarbeid mellom forskere og brukerpartnere. De bør legges opp til en mindre hektisk og presset situasjon i søknadsfasen til KPNer og andre samarbeidsprosjekt.

En av utfordringene som oppleves av flere forskere er at den eksisterende modellen gir begrenset tid og ressurser til utvikling av prosjektskisser i dialog med brukerpartnere. Erfaringen fra flere eksisterende samarbeidsprosjekter er at prosjektdesign i form av utvikling av problemstillinger og forskningsspørsmål er et av de områdene hvor brukerpartnermedvirkning kan gi størst utbytte. Med god involvering i disse prosessene kan man sikre seg at forskningsprosjekters fokusområder samsvarer med partneres prioriteringer. Da det ofte oppleves et skille mellom partneres forventninger til forskningsresultater og den typen kunnskap som forskningen kan levere, er denne fasen også viktig for forventningsavklaring og diskusjon rundt hva slags resultater som er realistisk og ønskelig å vente seg. Slike diskusjoner, og prosjektutvikling generelt, byr også på flere utfordringer i innovative prosjekter som involverer et bredt spenn av aktører med ulike kompetansefelt sammenholdt med mer tradisjonelle prosjekter som kun involverer forskere.

Hvordan utfordre tradisjonelle ekspertroller i åpne forsknings- og innovasjonsprosesser?

Selv om relevante samarbeidspartnere utvilsomt sitter med betydelig erfaringsbasert kompetanse som kan komme forskning og innovasjon til gode, er det viktig, også når prosjektene åpnes, å opprettholde respekten for forskernes profesjonelle kompetanse, som er basert på lange forskerutdanninger med vekt på teori og metoder for valid og reliabel håndtering av empiri. Det vil heller være viktig å finne måter å få forskjellige typer

ekspertise og kompetanse til å utfylle hverandre i en samarbeidsprosess, som b.l.a. vil kreve kartlegging av hvilke typer ekspertise forskjellige partnere sitter med, og hva som er overlapp eller spenninger mellom forskningsbasert kunnskap og andre typer ekspertise.

Hvordan skal man stimulere til økt læring for alle parter i forsknings- og innovasjonsprosesser?

Det vil samtidig være viktig å avdekke hvordan informasjon og kunnskap som produseres av forskning innenfor forskjellige disipliner samsvarer med behovene hos forskeres brukerpartnere. Man opplever ofte et skille mellom den typen kunnskap som etterspørres av brukerpartnere (klare, entydige svar og løsninger) og den som produseres av forskning (preget av usikkerhet, nyanser og kompleksitet). Det er dermed viktig å finne løsninger som kan «bridge the gap», samt å utstyre brukerpartnere med kompetanse til å forstå mulighetene og begrensningene i forskningsbasert kunnskap innenfor forskjellige felt, og hvordan denne kunnskapen kan anvendes.

Det vil også være viktig å avdekke på hvilke stadier av en forskningsprosess brukerpartnermedvirkning er mest gunstig. Forskjellige fagfelt vil ha forskjellige utfordringer med involvering – for eksempel kan involvering i analysestadiet være en utfordring innenfor samfunnsvitenskapelig forskning, i at det kan undergrave legitimiteten av forskning ved å skape et inntrykk av påvirkning. Til gjengjeld melder flere forskere positive erfaringer med involvering i prosjektdesign og valg av formidlingsformer.

Involvering av forskjellige samfunnsaktører i forskningsprosesser er fortsatt et nytt felt, og det finnes relativt lite forskning på hvordan slike involveringsprosesser fungerer i praksis. Materialet vår gruppe har studert er forholdsvis lite. For å legge opp til at disse samarbeidsrelasjonene fungerer på best mulig måte, vil det være viktig å gjøre flere studier, både kvalitative og kvantitative, på hvordan involvering faktisk bidrar til og påvirker forskningsprosesser og anvendelse av forskningsbasert kunnskap, hva slags utfordringer som møtes i samarbeidsprosjekter, og hvilke faktorer som bidrar til gode og konstruktive samarbeid. Det vil kanskje være spesielt viktig å undersøke og definere hva som utgjør god «samarbeidskompetanse» hos forskjellige aktører. Endelig vil det være viktig å utforske forholdet mellom de ekstra ressursene som kreves og hvilken læring og kvalitetsforbedring det de facto kommer ut av brukerinvolvering og partnersamarbeid.

Er det områder der brukermedvirkning har spesielt stor nytteverdi?

Vår forskning tilsier at brukermedvirkning passer best i forskningsområder som er lite politisk betent, og der eventuelle brukerpartneres interesser i stor grad samsvarer med relevante forskningsområder og problemstillinger. Forskere møter utfordringer mht. brukerinvolvering i mer kontroversielle felt der brukere for eksempel kan ha interesse av å dempe (eller i det minste ikke støtte) kritisk forskning. I slike felt vil det være spesielt viktig å balansere innslag av brukermedvirkning med fortsatt støtte til forskerprosjekter, for å forsikre at akademisk frihet og forskeres evne til å utføre kritisk analyse av utfordrende temaer opprettholdes.

I tillegg virker brukermedvirkning å være nyttig i felt hvor forskningen allerede, eller kun med lettere justering, er egnet til å produsere kunnskap som er direkte anvendbar for brukerpartnere.

Bør Forskningsrådet øke innslag av brukermedvirkning, og i tilfelle på hvilke områder?

Før innslag av brukermedvirkning eventuelt økes, vil det være viktig å løse de overnevnte utfordringene i rammeverket, og også å passe på at de ekstra kostnadene ved brukermedvirkning både balanseres med fordelene av å ha slik medvirkning, og er tilstrekkelig dekket i støtten til samarbeidsprosjekter.

Gitt at det i enkelte norske sektorer finnes relativt få sentrale næringslivs- og forvaltningsaktører, bør innslag av brukermedvirkning kun økes i felt der det har blitt dokumentert at spennet av samfunnsaktører som utgjør de mest relevante brukerpartnerne ikke allerede er overveldet av henvendelser. Midler som settes av til brukerinvolvering innenfor et felt bør stå i forhold til hvor mange prosjekter sentrale aktører i dét feltet realistisk vil ha tid og ressurser til å medvirke i.

Målsettinger

Vi mener at målsettinger er beskrevet i de andre delene av skjemaet, og har derfor ikke fylt ut en egen vurdering her.

Anbefalinger og forslag til tiltak

For å minske presset på de største samfunnsaktørene innenfor felt som opplever stor pågang fra forskningsmiljøer, og øke spennet av aktører som kommer inn i diskusjonsfasen til samarbeidsprosjekter, kunne Forskningsrådet for eksempel organisere «matchmaking»-møter mellom forskningsmiljøer og samfunnsaktører som er interessert i å delta i prosjekter. Denne modellen følges blant annet av EU i Horisont 2020-prosjekter. Dette kunne også gi muligheter til å komme i kontakt med mulige partnere for forskningsmiljøer som ikke allerede har nettverk og etablerte relasjoner med særlig relevante samfunnsaktører.

Sett de forskjellige utfordringene forskere opplever i søknadsprosesser for KPN og samarbeidsprosjekt, kunne det også være gunstig å restrukturere disse søknadsprosessene. For eksempel kan en egen frist settes opp for partneres løfter før prosjektskissen skal leveres, slik at man unngår en situasjon hvor partnere «vakler» på løfter inntil rett før tidsfristen. Forskningsrådet kunne også tilby støtte for utvikling av prosjektskisser for KPN og samarbeidsprosjekt, slik at forskningsmiljøer vil ha mulighet til å legge tilstrekkelige ressurser inn i å oppsøke mulige partnere og inngå i gode dialoger før prosjektsøknader ferdigstilles. I tillegg kunne det tilbys støtte i form av opplæring, rådgivning eller andre ressurser til samfunnsaktører som har interesse av å delta i forskningsprosjekter, men som

mangler kapasitet eller erfaring i å bedømme prosjektskisser, inngå i dialog med forskere og delta i utviklingen av prosjektsøknader og utføring av prosjekt.

Da den økende vekten på brukerinvolvering og åpne forskningsprosesser er en relativt ny endring også på internasjonalt plan, vil det som nevnt over være viktig å ha mer forskning på disse områdene, for å øke kunnskapsgrunnlaget om hvordan disse prosessene utarter seg i praksis. Internasjonalt foregår en del forskning på «Responsible Research and Innovation» (RRI)-prosesser, samt «co-production of knowledge», «co-design» og lignende begreper. Det vil allikevel være viktig å avdekke hvordan slike prosesser foregår i en norsk kontekst, da det vil kreve en forståelse av hvordan relasjoner arter seg innenfor vektlagte felt og sektorer i Norge, og hvilke spenn av aktører som er sentrale innenfor prioriteringsområdene for brukermedvirkning.

Eventuelt

Som det framgår av innspillene ovenfor, mener vi gjennom vårt forskningsprosjekt å ha avdekket gode effekter av brukerinvolvering og partnersamarbeid, men også en rekke utfordringer. Dersom utfordringene ikke løses tilfredsstillende, er det ikke gitt at det gir økt gevinst verken for forskningsprosjekter eller samarbeidsaktører med interesse og kompetanse i de aktuelle feltene å stille absolutte krav om brukerinvolvering og partnersamarbeid i forskningsutlysninger.

13. UiB, Senter for vitenskapsteori (Roger Strand)

Dagens situasjon

Senter for vitenskapsteori ved Universitetet i Bergen (heretter: SVT) leverer med dette sitt innspill til Forskningsrådets helhetlige policy for åpen forskning. Nettopp fordi NFR ønsker å utarbeide en helhetlig policy, leverer vi ett innspill som retter seg inn mot den underliggende konteksten som har aktualisert dette initiativet.

SVT skaper og forvalter kunnskap som er del av kunnskapsgrunnlaget for disse policyspørsmålene, gjennom vår forskning og undervisning i vitenskapsteori, vitenskaps- og teknologistudier og forsknings- og vitenskapsetikk. Vi har vært spesielt aktive i forskning og policyutvikling relatert til RRI, "Responsible Research and Innovation". Vi ser derfor vår rolle også som å gi en vurdering av NFRs seks bakgrunnsnotater som samlet så å si utgjør "høringsdokumentet" for denne innspillsrunden.

SVT representerer i denne sammenheng seg selv som faglig enhet, og synspunkt uttrykt i dette innspillet representerer ikke nødvendigvis UiBs syn. Spesifikt skal våre prinsipielle vurderinger rundt åpenhet i forskningspublisering ikke tas til inntekt for støtte eller motstand mot Plan S, verken på nivå av SVT eller UiB.

Vi er her oppfordret til å beskrive styrker og svakheter ved dagens "system". Vi forstår "system" her som forsknings- og utviklingssektoren i Norge og ERA, inkludert

forskningsfinansierende institusjoner (RFO) og den offentlige politikktutviklingen for RFOs og RPOs (research performing organizations), med vekt på konteksten for policytrenden i retning av såkalt "åpenhet". Viktige trekk her er (1) den teknologiske konteksten, med IKT som gir muligheter for big data, digitalisering og nye publiserings- og kommunikasjonsverktøy; (2) den makropolitiske konteksten, med lange trender med synkende tillit til politiske, økonomiske og vitenskapelige eliter i Europa, noe som igjen kan ses i sammenheng med økonomisk stagnasjon, geopolitiske endringer og distanse mellom gamle eliter og voksende befolkningssegmenter (med framvekst av såkalt populisme); og (3) ulike forsøk til politisk fornyelse innenfor disse elitene (f.eks. CSR, RRI, "medvirkning"), samtidig som (4) nyliberale, seinkapitalistiske forståelser fortsatt dominerer politikken på området, med et sterkt uttrykt håp om at "mer effektiv" forskning og innovasjon og et stort "indre marked" for forskning i Europa skal kunne svare på store samfunnsutfordringer og dessuten bringe Europa fram i konkurranse og unngå økonomisk krise og stagnasjon.

Fra et bestemt perspektiv, representert ved ledernivået i EC DG RTD, kan "openness" framstå som et Columbi egg som svarer på alle disse utfordringene samtidig. "Åpenhet" har et snev av "godhetsmakt" ved seg - det er vanskelig å argumentere mot åpenhet på en politisk og moralsk troverdig måte. "Åpenhet" har svært ulike betydninger i de ulike kontekstene. I NFRs notater står det for alt fra demokratisering av vitenskapen gjennom medvirkning i forskning, til argumenter for digitalisering av data. På denne måte reproducerer notatene den bruken av begrepet åpenhet som man har sett under Moedas' periode som European Commissioner, med innføringen av de "3 O-ene" som policy-overskrift. Notatene har også primært policy-dokumenter (fra EU, OECD, NFR og noen få andre) som sine referanser, og i liten grad forskningslitteraturen på feltet.

Vi fortsetter resonnementet fra forrige side.

Problemet med bakgrunnsnotatene er følgelig at de framstår som om de ukritisk legger til grunn EC DG RTDs linje om at åpenhet er ett prinsipp som er generelt positivt, tilsynelatende uten å forholde seg til at når DG RTD la seg på en slik linje, så gjorde de et markant politisk og retorisk valg med kontroversielle implikasjoner. Vi vil nevne:

- * "Open Science" og de tre O-ene har langt på vei fordrevet RRI som prinsipp i DG RTD. RRI-arbeidet er desimert og marginalisert i DG RTD i løpet av H2020, og vil trolig ikke videreføres i Horizon Europe med mindre politiske initiativer overfor EU-parlamentet vinner gjennom (som forrige gang). RRI som begrep oppstod i en analyse av moderne teknovitenskap som potensielt skadelig og som en risiko som må håndteres bedre institusjonelt. Dette ble av Kommisjonens byråkrati relativt raskt redusert til "the six keys" og i stor grad tappet for sitt kritiske potensiale. "The three Os" har svekket det kritiske endringspotensialet ytterligere.
- * Termen "open science" stod opprinnelig for en visjon om forskning der medvirkning og demokratisering av vitenskapen stod relativt sterkt. Slik kommisjonen nå bruker termen, der til og med ERC skal være et fyrtårn for open science, tømmer de begrepet for innhold og reduserer det til et spørsmål om datahåndtering og tidvis

muligheten for gratis arbeidskraft til forskning ved å innrullere deler av befolkningen i produksjon og håndtering av data.

Både RRI og open science oppstod med andre ord ut av kritiske analyser av forskningens politiske økonomi, av risiko og skade som bivirkning av forskning og innovasjon, og av det demokratiske underskuddet i de gamle elitenes institusjoner, herunder forskningsinstitusjonene. Medvirkning, citizen science, open science og social innovation er eksempler på forsøk på å etablere konstruktive begreper og praksiser for å endre de gamle maktstrukturene der elitene beriker seg selv på bekostning av miljø, klima, sosial rettferdighet og reell maktfordeling. Disse forsøkene har tildels blitt bekjempet av "systemet", og dels blitt appropriert og refortolket innenfor en nyliberal, seinkapitalistisk agenda som tiltak for å gjenetablere befolkningens tillit til og oppslutning om de gamle elitenes prosjekter.

Vi kan finne denne ideologiske agendaen reproduisert i Forskningsrådets notater, for eksempel i utsagn som de følgende:

"Europakommisjonen ser åpen forskning som en viktig komponent i sitt arbeid med å skape et "indre digitalt marked" som åpner digitale muligheter for samfunn og næringsliv og gir Europa en ledende posisjon innenfor den digitale økonomien."

"Folkeforskning innebærer å engasjere folk som ikke har forskerbakgrunn i forskning, i samarbeid med forskere eller forskningsinstitusjoner. Slik kan allmenheten få innsikt i vitenskapelig tenkemåte og tilegne seg forskningsbasert kunnskap."

"Åpen innovasjon kan bidra til raskere utveksling og deling av kunnskap."

I løpet av de totalt 21 notatsidene brukes ordet "interessekonflikt" én gang. Ellers brukes ikke ordene "konflikt", "kritikk", "kritisk", "makt" eller "demokrati" overhodet.

"Demokratisere" brukes én gang, da som en metode for at befolkningen skal få større tillit til forskningen. Det er behov for at NFRs policyarbeid her eksplisitt knytter seg an til forskningen på feltet. Hva vil SVT så anbefale Forskningsrådet?

Vi har stadig tro på at det kan være en god idé med en helhetlig policy for åpenhet. For å bli noe mer enn politisk korrekt retorikk, må den trenge gjennom og bakenfor påstandene om at åpenhet alltid er et gode, alltid leder til mer effektivitet osv, og differensiere mellom de ulike formene for åpenhet som det her snakkes om. Plan S, nye former for innovasjonssamarbeid, FAIR og ekte citizen science, er vidt forskjellige ting - samtidig som det er mulig å diskutere dem innenfor en og samme samtidsanalyse.

Vi støtter det valg som er gjort ved å knytte RRI inn i denne policyen. Forskningsrådets RRI-rammeverk er ett av de få i Europa som faktisk er kunnskapsbasert og forholder seg til forskningens potensiale for å skape risiko og skade. Dette kan bygges ut videre som en pillar i Forskningsrådets helhetlige policy, nemlig åpenhet mot samfunnet, gjennom RRI og lignende prinsipper, som en måte å forsøke å styre forskningens "runaway train" og oppnå

"samfunnsmessig robust" og bærekraftig kunnskap og teknologi. Dette er også i tråd med de nasjonale strategiene for bio- og nanoteknologi, de nasjonale forskningsetiske retningslinjene, med mer. Norge har her særmerket seg som et foregangsland, selv om arbeidet også her har kommet kort.

Vi mener at en intellektuelt redelig policy må anerkjenne at det fins en spenning om ikke direkte konflikt mellom håpet på at forskning og innovasjon skal kunne optimaliseres som et lokomotiv for arbeidsplasser og økonomisk vekst, og ønsket om å gjøre noe med skeivfordeling av makt og det demokratiske underskuddet i vitenskapen, som er det som adresseres i den forskningsbaserte litteraturen og de forskningsbaserte praksisene for medvirkning (helt fra aksjonsforskning, community-based research, citizen science, post-normal science osv). Den norske policyen bør ikke redusere citizen science til et verktøy for nyliberale agendaer. Den trenger ikke velge mellom de to. Tvert imot bør den anerkjenne at det fins en rekke spenninger i det politiske feltet, og at begrepet "åpenhet" kan adressere flere av dem:

* Åpenhet i betydning "åpne opp lukkede vitenskapelige eliter og forsknings- og innovasjonsagendaer" handler om å skape medvirkning, eller tillate medvirkning, for å demokratisere forskning og innovasjon, og forsknings- og innovasjonspolitik. Dette er ikke noe man gjør for å "effektivisere forskningen" e.l., men for å jobbe for sosial og politisk rettferdighet. Det står i notatet at "citizen science" er kommet lengst i naturvitenskap, men det er jo den varianten hvor borgerne skal lures til å jobbe gratis for vitenskapen. Både i helsefagene og i deler av samfunnsvitenskapene har ekte medvirkning lange tradisjoner, f.eks. innen aksjonsforskningen. Dette er kontroversielt; det fins kontekster hvor knapt noen ville ønske seg slik demokratisering, mens i andre kontekster, ikke minst i helsefeltet, fins det uenighet.

* Åpenhet i betydning "åpne opp kunnskapsbegrepet og anerkjenne at det fins annen relevant kunnskap enn vitenskapelig kunnskap, og at vitenskapelig kunnskap også er verdiladd" handler om å skape medvirkning og transdisiplinære samarbeid, spesielt i "science for policy"-feltet. Dette temaet er særlig belyst i litteraturen rundt "postnormal vitenskap". Også dette kan være kontroversielt, fordi det utfordrer konvensjonell tenkning og praksis knyttet til det vi ovenfor kalte "de gamle elitene".

* Åpenhet i betydning Plan S og lignende handler om å utfordre forretningsmodellen til den akademiske forlagsbransjen. Vi tar ikke stilling til denne kontroversen, men konstaterer at den både handler om forskningens politiske økonomi og samtidig spørsmål om hvordan man organiserer kvalitetsvurderinger. i fortsetter resonnementet.

* Åpenhet som "open science" kan organiseres på ulike nivå og med ulik intensjonsdybde, jfr Alan Winfields skille mellom open science nivå 0, 1 og 2. Det som EU-kommisjonen nå omtaler som open science, er for det meste det som Winfield ville ha kalt nivå 0. Poenget her er imidlertid ikke at "jo åpnere desto bedre". Hvor åpen en forskningsprosess bør være, er et kontekstavhengig spørsmål, og det kan være strid om hvem som burde ha rett til å mene noe om dette.

NFRs helhetlige policy burde derfor ikke ta som utgangspunkt en generell ideologisk oppfatning om at "åpenhet er i seg selv bra", men heller belyse hvordan åpenhet kan komme til uttrykk, hvilke aktører dette er relevant for og hvilke interesser som står på spill, og hvordan man kan analysere en gitt situasjon eller kontekst og vurdere hvordan man som forsker, bedriftsaktør, politiker, borger osv kan gripe situasjonen an og delta på en ansvarlig måte.

For å oppsummere, vi etterlyser en forskningsbasert analyse og et klart og entydig språk som unngår rent emotive funksjoner eller reproduksjon av gamle strukturer under nye navn, fremfor åpenhet spesifisert på demokratiets og allmenhetens premisser og interesse.

14.UiO (Hanne Graver Møvig)

Dagens situasjon

Universitetet i Oslo (UiO) har lange tradisjoner knyttet til brukerinvolvering i forskning. Et klassisk eksempel er Kristen Nygaards forskning på 1970-tallet der brukerne ble involvert i utvikling av de første store IT-systemene i Norge. Arbeidsformen innført av Nygaard og hans kolleger er senere referert til som den nordiske modellen for systemutvikling og anvendes bredt i forskningsmiljøer og næringsliv verden over. Innen medisinsk og helsefaglig forskning gjennomfører UiO en rekke forskningsprosjekter med omfattende brukerinvolvering. Brukermedvirkning finner også på mange områder innen læringsforskningen.

Brukerinvolvering er viktig for å avdekke problemstillinger, skape engasjement og eierskap rundt forskningen, og sist men ikke minst sikre gode løsninger og hensiktsmessige implementering av forskningsresultater. At brukerne av forskningsresultater er med i planlegging og gjennomføring av prosjekter, bidrar til å styrke forskningens gjennomslag og kvalitet. På noen områder er brukerinvolvering avgjørende for forskningens gjennomslag og legitimitet.

Når det gjelder folkeforskning/citizen science er dette en form for brukermedvirkning som er relevant i spesielle forskningsprosjekter. UiO har noe aktivitet på området, f.eks. knyttet til kartlegging av biologisk mangfold. Det er grunn til å forvente en viss økning i omfanget av slike prosjekter, f.eks. knyttet til forskning på utvikling av «smarte» byer der befolkningen, i en eller annen form, deltar i datainnsamling. Det er grunn til å tro at folkeforskning i all hovedsak vil handle om at forskere benytter befolkningen til innhenting av data og informasjon, herunder konvertering av rådata til analyserbare data.

UiO kan ikke se at det er spesielle styrker og svakheter i dagens system og at både brukerinvolvering og folkeforskning er mulig å gjennomføre i dagens system. Det er

imidlertid viktig å peke på at personvern og sikker datahåndtering er krevende og at dette vil påføre denne type prosjekter ekstra kostnader.

Vurderinger

UiO ønsker å understreke at folkeforskning og brukerinvolvering i en del ulike sammenhenger vil kunne være hensiktsmessig og relevant. Gitt at et forskningsprosjekt har elementer av brukermedvirkning bør Forskningsrådet bidra til å finansiere dette. Det er imidlertid noen vesentlige forbehold:

- I mange sammenhenger er brukerinvolvering og folkeforskning ikke et egnet mål. Idealet om folkeforskning bør dermed ikke gis en slik utstrekning at man tvinges til å inkludere dette også i fag og sammenhenger der det ikke egner seg.
- Forskning krever spesiell kompetanse. Det vil derfor være nødvendig at forskere har ansvar for utformingen av forskningsprosjekter. Det er langt ifra sikkert at brukere kan involveres i alle faser av forskningsprosessen, inkludert arbeidet med vitenskapelige artikler. I enkelte tilfeller kan brukernes interesser komme i direkte konflikt med forskningsfunn og dermed kan man risikere at de vil påvirke hvilke resultater som blir publisert.
- Brukerinvolvering og folkeforskning er idealer som det ikke overalt finnes gode praksiser for. Erfaringer fra land der man driver med dette i større grad enn i Norge (eksempelvis Storbritannia), viser at slike typer samarbeid ofte er vanskelige og konfliktfylte, og at det underliggende målet om at de ulike partene skal jobbe sammen, har vist seg vanskelig å realisere.
- En vellykket tilknytning til et forskningsprosjekt gjennom folkeforskning kan bidra til å skape forståelse for forskning, og en tilknytning til et forskningsmiljø, som i neste omgang kan føre til økt tillit. Hvorvidt tilliten øker eller minsker vil dog avhenge av forskningsprosjektets karakter og deltakelsens natur.

Målsettinger

Det er høy grad av brukerinvolvering i mange forskningsmiljøer i dag. I tillegg ser vi mange eksempler på folkeforskning i enkeltprosjekter. Ambisjonen mer må være å videreutvikle og øke kvaliteten på involveringen - der det passer. I dette arbeidet er det viktig å bygge på de erfaringer man har ervervet, snarere enn å kvantitativt øke involveringen som sådan.

Anbefalinger og forslag til tiltak

- Forskningsrådet bør legge tilrette for brukerinvolvering folkeforskning i de sammenhengene dette er hensiktsmessig.
- Brukerinvolvering og folkeforskning kan være ressurskrevende. Det er viktig at det utvikles nødvendige finanseringsordninger.

15.UiA (Kari Nordstoga Hanssen)

Vurderinger

UiA har mest erfaring fra brukerinvolvering i helse- og sosialområde. Det er områder, der vi ser at brukermedvirkning er helt essensiell for forskningsprosjektenes relevans og kvalitet. For ett enda tettere samspill bygger UiA for tiden I4Helse. I I4helse kobles undervisning og forskning sammen med offentlig tjenesteyting og privat næringsliv, for å sammen utforske og utvikle løsninger for bedre og mer effektive helse- og omsorgstilbud.

Målsettinger

UiA støtter at Forskningsrådet fortsatt legger til rette for brukerinvolvering og i tillegg åpner opp for folkeforskning. Folkeforskning gir mange muligheter, men har selvsagt også noen metodiske og etiske utfordringer.

Anbefalinger og forslag til tiltak

Forskningsrådet spør om folkeforskning er en god betegnelse. UiA er ikke begeistret for betegnelsen «folkeforskning» men samtidig enig i at det kan være vanskelig å finne et godt norsk begrep. Medborgerforskning er kanskje et bedre alternativ, slik det er brukt i andre nordiske land.

UiA vil støtte Forskningsrådets ambisjoner om enda tettere brukerinvolvering. For å få dette til, er det viktig at sakkyndige og medlemmer i programkomiteer kjenner godt til brukerinvolvering, og får god veiledning i hvordan prosjekter med brukerinvolvering skal vurderes.

16.NFR, avd fornyelse i offentlig sektor

Dagens situasjon

Notatet om åpen innovasjon er preget av at man i forståelsen av innovasjon og innovasjonsprosesser har næringslivet som referanseramme. Det som gjelder Innovasjon i offentlig sektor framstår som nokså løsrevet fra den generelle teksten. Jeg har derfor tillatt meg å foreslå noen tekstendringer i selve notatet, som kanskje vil være nyttige når endelig policy skal utarbeides. (vedlegg)

Det er vanskelig å kommentere åpen innovasjon i offentlig sektor uten å se dette i sammenheng med det som tas opp i notatene om brukerinvolvering og åpen forskning. Vi ser det derfor som nødvendig at de ulike notatene integreres bedre i en framtidig policy for åpen forskning. Forskningens samfunnsrolle og demokratiaspektet bør her vektlegges. Forskningens tilgjengelighet og relevans, og involvering av de aktørene som skal gjøre seg nytte av forskningen, er kanskje noen av de viktigste stikkordene hva gjelder forskningsstøttet innovasjon i offentlig sektor. Forskning er i liten grad tilgjengelig for brukere i offentlig sektor og deres sluttbrukere og resultater formidles i varierende grad til relevante brukergrupper på en slik måte at de kan nyttiggjøres. En bedre tilgang til og en større åpenhet om forskning og forskningsresultater, og en sterkere involvering av relevante brukere i alle deler av forskningsprosessen, er svært viktig for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor.

Det meste av innovasjonsaktiviteten i offentlig sektor foregår i dag som enkeltstående initiativer innenfor en virksomhet eller etat. Det er få insentiver til samarbeid på tvers av

sektorer og forvaltningsnivåer, og ulike institusjonelle forhold begrenser effektiv kunnskapsflyt og koordinering. Spredning av ny kunnskap på tvers av offentlig sektor framstår som en av de største utfordringene i arbeidet med en mer innovativ offentlig sektor. Her er forskningsbidrag i form av dokumentasjon av prosesser, resultater og effekter samt analyse av hva som er generisk og hva som er særlig kontekstavhengig svært viktig. At offentlige aktører både sammen med og på vegne av brukergrupper og innbyggere får åpen tilgang til relevant forskning, og bidrar til forskning på relevante problemstillinger, er av stor betydning for å utvikle bedre og mer behovstilpassede offentlige tjenester. Forskningens betydning for spredning av innovasjoner og ny kunnskap med innovasjonspotensial i offentlig sektor, burde vært tydeligere adressert i dokumentet.

Vurderinger

I notatet reises en rekke spørsmål, og vi har valgt å svare samlet på noen få:

Stimulere til åpen innovasjon

- På hvilke områder kan åpenhet stimulere innovasjonsprosesser og hvordan?
- Hvordan stimulere til tverrfaglig og sektorovergripende forskning og innovasjon?
- Hvordan kan offentlige myndigheter og Forskningsrådet sikre at FoUI-investeringer bidrar til å løse store samfunnsutfordringer?
- Hvordan kan det bidras til bred involvering i forskning- og innovasjonsprosesser?
- Hvordan kan forskerens tradisjonelle ekspertrolle utfordres slik at det stimuleres til innovasjon og økt læring for alle involverte parter

Offentlig sektor forvalter store mengder data og registre som kan utnyttes bedre til forskning og innovasjon. For at dette potensialet skal kunne utnyttes, trengs en åpen og transparent forvaltning, og systemer som gjør data lett tilgjengelig på en sikker måte, og slik at personvern hensyn ivareta. Deling av data og kobling som gjør det mulig å foreta analyser på tvers av etablerte fag og sektorgrenser vil gi et viktig kunnskapsgrunnlag å utvikle helhetlige løsninger som møter innbyggerne og brukernes behov.

Brukermedvirkning/brukerinvolvering er svært sentral del av arbeidet med innovasjon i offentlig sektor. For offentlig sektor kan politiske vedtak være en viktig start på en innovasjonsprosess, men ikke minst viktig er samspillet med sluttbrukere og økt innsikt i innbyggernes behov. Behovsdrivet forskning og etterspørselsdrivet forskning er viktige begreper. Forskningsrådet har allerede tatt initiativ for å bidra til tettere kobling mellom forskningssystem og offentlig sektor, bl.a annet gjennom ordningen med Offentlig sektor ph.d, der forskningstema er direkte knyttet opp mot en offentlig virksomhets kunnskapsbehov gjennom et felles doktorgradsprosjekt. Også de brukerstyrte programinitiativene som FORKOMMUNE og FORSTAT representerer, der brukere i offentlig sektor er søkere av prosjektmidler i samarbeid med forskningsmiljøer, er viktige tiltak for å styrke forskningens tilgjengelighet og relevans i og for offentlig sektor.

Vi savner en grundigere diskusjon om forskningsetikk og personvern i diskusjonen om mulige dilemmaer ved å bringe medborgere og brukere inn i forskningsprosessen. Vi kunne ønske at det sto noe mer om rammene for samarbeidet med sivilsamfunnet, hva som må være viktige prinsipper for medborgerforskning. Noe stikkord som kan nevnes her er at

- Alle deltagerne må kunne gi selvstendige innspill

- Demokratiske prinsipper, representativitet må tillegges vekt
- Deltagernes kompetanse må verdsettes
- Alle deltagere må ha lik tilgang til relevant informasjon
- Samarbeidet må ha kontinuitet gjennom prosjektet

Vi er ikke så fornøyd med begrepet "folkeforskning" som det norske ordet for "citizen science". Bruken av ordet "folk" kan lett gi assosiasjon til ordet "folkelig", som ofte forstås som en motsetning til akademisk og vitenskapelig. Vi ønsker ikke at en forskning som systematisk involverer ikke-forskere i forskningsprosessen, får et "lett" stempel. I vår dialog med frivillig sektor har vi merket oss at de ofte bruker ordet "medborger". Så kanskje medborgerforskning er et bedre ord?

17.NFR, SAH (Gro Helgesen)

Vurderinger

Innspill fra SAH om tematikken "Involvering og folkeforskning"

- Det er tilslutning til behovet for å få en policy om åpen forskning.
- Området er svært opptatt av brukerinvolvering og mener at ulike typer brukere bør bidra i forskning for å gi merverdi både i enkeltprosjekter, i prioritering av forskning og i å definere behov for forskning.
- Begrepet folkeforskning er ikke et godt begrep for de fenomener som beskrives – vekker ikke de riktige assosiasjoner. Mulige betegnelser kan være: borgerforskning, lekforskning, lekdeltakelse i forskning, samfunnsborgerforskning, innbyggerforskning - mest positiv til borgerforskning
- Vi har erfaring med flere typer involvering i forskning fra ikke-forskere. Vi mener det kan være nyttig på utvide eksempellisten noe, f eks nevne konsensuskonferanser, som involverer mange grupper av "ikke-eksperter". Det er samtidig viktig å presisere at eksempellisten ikke er uttømmende.

Anbefalinger og forslag til tiltak

Innspill fra SAH om tematikken "Involvering og folkeforskning"

- Det er tilslutning til behovet for å få en policy om åpen forskning.
- Området er svært opptatt av brukerinvolvering og mener at ulike typer brukere bør bidra i forskning for å gi merverdi både i enkeltprosjekter, i prioritering av forskning og i å definere behov for forskning.
- Begrepet folkeforskning er ikke et godt begrep for de fenomener som beskrives – vekker ikke de riktige assosiasjoner. Mulige betegnelser kan være: borgerforskning, lekforskning, lekdeltakelse i forskning, samfunnsborgerforskning, innbyggerforskning - mest positiv til borgerforskning
- Vi har erfaring med flere typer involvering i forskning fra ikke-forskere. Vi mener det kan være nyttig å utvide eksempellisten noe, f eks nevne konsensuskonferanser, som involverer

mange grupper av "ikke-eksperter". Det er samtidig viktig å presisere at eksempellisten ikke er uttømmende.

18.NFR; internasjonalisering (Tom- Espen Møller)

Dagens situasjon

Erfaringer fra EUs rammeprogram for forskning og innovasjon - Horisont 2020 - relevans for Forskningsrådet

I Horisont 2020 er impact et av tre evalueringskriterier. I vurderingen av et prosjekts impact har åpen forskning/innovasjon og citizen science fått stor oppmerksomhet.

I utvikling av forskningsprioriteringer og utlysninger har Kommisjonen vært opptatt av å legge til rette for åpne prosesser som gjør at ulike typer sektorer og aktører får vært med å utforme (eller i alle fall få sjansen til å sende innspill til) utlysninger i rammeprogrammet. Dette er et sentralt spørsmål som i norsk sammenheng trolig fortjener mer oppmerksomhet.

Bruk av co-design og co-creation betyr at for eksempel akademia, bedrifter og NGO's sammen responderer på en call – og på en bred måte adresserer forskningsspørsmålene/utfordringer. I et prosjekts livsfase fra søknad til finansiert prosjekt og gjennomføring så foregår dette på ulike måter. Et eksempel kan være at prosjektet etablerer en metode som gjør at aktørene innenfor konsortiet sammen definerer et konkret sett av impacts som kommer samfunnet/brukere til gode.

En annen variant kan være at en arbeidspakke i prosjektet har som hovedoppgave å knytte til seg representanter fra eksempelvis interesseorganisasjoner/kommuner som utgjør et case – eller som blir oppnevnt til et styre som gir innspill til prosjektet for å sikre impact nær brukerne på et gitt felt.

I Horisont 2020 er det videre en rekke tverrgående elementer som vektlegges både i søknadsevaluering og impact. Eksempler på dette er gender, samfunnsvitenskap/humaniora (SSH) og RRI (responsible research and innovation). Om integrering av disse aspektene fungerer så øker det vanligvis fokuset på relevans, brukervedvirkning og impact for samfunnet. Utfordringen er at det er veldig mange av slike tverrgående aspekter (man har også innovasjon, bærekraft, internasjonalt samarbeid etc). På en måte er disse aspektene relevant for nesten alle områder – og spørsmålet er om EUs rammeprogram og programmer på nasjonalt nivå hadde nytt godt av et mer sofistikert system for hvilke tverrgående aspekter som burde prioriteres innenfor et gitt område. For bedre involvering av brukere/samfunnet er det et spørsmål om dette har mest effekt i noen tematiske områder – eller om man bør integrere det i all forskning/innovasjon.

Når det gjelder SSH er det trolig viktig at man har både dedikerte og integrerte programmer/midler tilgjengelig, men det er vanskelig å finne den rette balansen. Et spørsmål man bør stille seg er om hvor mye fokus en bør ha på citizen science/RRI/Science with and for Society som en pilot/ forskningsprogram vs. ambisjonen om å integrere det

overalt. Eksempelvis er det lettere med bruker/samfunnsinvolvering i sosial innovasjon/offentlig sektor innovasjon enn i mer tekniske deler av innovasjonsbegrepet.

Vurderinger

Svaret under er knyttet både til spm. 1 om brukermedvirkning og spm. 2 om samfunnsutfordringer.

Missions

I tilknytning til lanseringen av EUs neste rammeprogram for forskning og innovasjon for perioden 2021-2027, Horisont Europa, har Europakommisjonen signalisert at de ønsker å utvikle strategiske missions på områder med stort potensial for samfunnsutvikling og verdiskaping i Europa. En viktig motivasjon for å lansere missions er at det mer effektivt kan bidra til å kommunisere betydningen av forskning og innovasjon til beslutningstagere og allmenheten, og derigjennom sikre oppslutning om videre budsjettvekst for forskning og innovasjon.

Kjernen i en missionbasert eller oppdragsbasert tilnærming er å gå direkte fra en problembeskrivelse til å definere hvilke målbare forbedringer og løsninger som ønskes oppnådd innen en fastlagt tidshorisont. Deretter defineres hensiktsmessige virkemidler for å oppnå de gitte målene. Forskning og innovasjon vil være viktige komponenter i alle trinn av prosessen, men for å oppnå de konkrete forbedringene og løsningene vil det vanligvis også kreve politiske/regulatoriske beslutninger og adferdsendring som krever tett involvering av berørte parter.

Et premiss for missionstenkningen er at problemeierne og borgerne skal oppleve dem som relevante. Det er derfor viktig i utformingen av missions å ta utgangspunkt i utfordringer som oppleves viktige. På den måten skapes økt legitimitet og aksept for investering i forskning og innovasjon og større mulighet for impact. Ved å ha dialog med spesialiserte målgrupper og mer brede og generelle deler av befolkningen, samt øke vektleggingen av citizen science, kan det blant annet samles inn forskningsdata og innhentes verdifulle synspunkter og kommentarer som kan gjøre missions bedre og mer relevant. Samtidig må man være oppmerksom på at økt involvering ikke nødvendigvis gir økt aksept for forskning.

Erfaringer har vist at det å koble missions til samfunnsutfordringer med stort folkelig engasjement – og gjerne også spenninger/konflikter – kan være effektivt. Et relevant eksempel er det tyske "Energiewende", som vokste frem som et resultat av press fra en sterk miljøbevegelse og stort folkelig engasjement mot atomkraft. Borgerne kan også engasjeres gjennom å bli medinvestorer – f.eks. gjennom folkefinansiering (crowdfunding).

Vi må lære fra tidligere initiativer med å involvere borgerne i prosessene med å definere og gjennomføre missions. På europeisk nivå har Responsible Research and Innovation (RRI) og Open Science stått sentralt de seneste årene. Fra myndigheter og forskningssektor over hele Europa er det iverksatt en rekke tiltak for å sørge for bedre kommunikasjon mellom

forskning og samfunn, slik at befolkningen skal få økte muligheter til innsyn og medvirkning i forskningssektoren.

19. UiT Norges arktiske universitet (Randi Østhus)

Vurderinger

Er folkeforskning en god betegnelse for citizen science på norsk?

UiT anbefaler Forskningsrådet å tenke grundig gjennom bruken av begrepet

«folkeforskning» og lytte til innspill fra høringen. «Folkeforskning» er ikke et godt begrep for inkluderende forskning eller som inngang til måter å demokratisere forskningen på.

«Folkeforskning» kan som begrep også misforstås og muligens trivialisere oppgavene til brukere man ønsker å involvere i prosjekter. Interessentmedvirkning, brukermedvirkning eller samskaping av kunnskap vil eksempelvis være bedre, men UiT ser at det er utfordrende å finne et godt dekkende begrep på norsk og har ikke klart å lande ett klart foretrukket alternativ.

20. Forskerforbundet – eget innspillsbrev

21. NFR - egen rapport Bruk av missions i FP9

Norges Forskningsråd
openscience@forskningsradet.no

Postboks 1025 Sentrum, 0104 Oslo
Telefon 21 02 34 00
Besøksadresse Tullins gate 2
Kontingentkonto 8380 08 68621
Bankkonto annet 8380 08 68605
post@forskerforbundet.no
www.forskerforbundet.no
Foretaksnr 971 422 505

Deres ref:

Vår ref: 189188

Vår dato: 01.02.19

Innspill til policy for åpen forskning

Forskerforbundet oversender med dette sine innspill til Forskningsrådets arbeid med helhetlig politikk for åpen forskning. Vi ser frem til at det i en senere fase også blir en ordinær høringsrunde på et utkast til helhetlig politikk for åpen forskning. Fordi vårt innspill er av relativt overordnet karakter, velger vi å oversende dette i brevs form heller enn å benytte ønsket innspillsformat. Vi presiserer at innspillet berører momenter som relaterer seg til alle de tre områdene.

Forskerforbundet stiller seg bak ønsket om mer åpne forskningsprosesser og deling og ser fram til en bred og god diskusjon av hva som må til for å lykkes med det. Vi anerkjenner at økt åpenhet kan bidra til å styrke tilliten til forskning og ser opplagt potensialet for økt forskningskvalitet. Bakgrunnsnotatene er mest av alt en beskrivelse av utvalgte deler av dagens forskningsprosesser og politiske signaler om mer åpenhet, men sier lite om saksgangen videre og hvordan man ønsker å jobbe mot større åpenhet. Forskerforbundet mener at det er behov for at forskerperspektivet, eller de mange ulike forskerperspektivene, løftes fram. En vellykket overgang til åpen forskning vil være ressurskrevende og derfor er det viktig at konsekvensene av og ulike scenarier knyttet til åpen forskning må underlegges kritisk analyse og drøftes grundig.

Forskerforbundet mener at det ikke må herske tvil om at forskningskvalitet fremdeles skal være det viktigste kriteriet for tildelinger fra Forskningsrådet. Enkeltforskeres evne og mulighet til å implementere nye krav om åpenhet og deling bør ikke blir avgjørende for framtidige tildelinger. Ansvar for overgang til og drift av åpne forskningsprosesser må ligge på virksomhetene og ikke den enkelte forsker. Det vil være viktig å legge godt til rette for å motivere vitenskapelig ansatte til å kunne være med på endringene som nå skjer. Videre er det nødvendig å se innføring av eventuelle tilleggskriterier for tildeling i sammenheng med mulige endringer i og modernisering av insentivsystemet.

Videre er det store forskjeller på hva et stort universitet og et museum eller institutt har av ressurser og kompetanse. For å sikre en overgang til åpen forskning kreves det derfor også tilskudd på nasjonalt nivå over statsbudsjettet slik at merkostnader ved åpen forskning fullfinansieres. Det må også være en forutsetning at det som måtte kreves av digitale løsninger, teknologi og infrastruktur for å opprette, drifte og utvikle plattformer for deling og offentliggjøring ikke må være den enkelte forskerens ansvar alene, eller at nye kompetansekrav legges på toppen av allerede eksisterende krav til søkerne. Forskerforbundet

vil her trekke fram arbeidet med etableringen av et nasjonalt vitenarkiv (NVA) som en viktig forutsetning for å lykkes med nasjonale målsettinger tilknyttet åpen tilgang. Vi vil understreke at betydningen av at myndighetene følger opp utredning av NVA og sørger for budsjettmessig oppfølging (jf. også Forskerforbundets innspill til implementeringsplan for Plan S).

Forskningsrådet har rett i at forskernes motivasjon og forståelse for åpen forskning er helt avgjørende for større åpenhet og at det må lønne seg både faglig og karrieremessig. Den åpne forskningen må gi en merverdi som så langt som mulig forsvaret den ressursbruken – faglig og administrativt – som tilrettelegging for økt åpenhet innebærer. Det forutsetter at åpenhet og deling er kostnadseffektivt, samfunnsøkonomisk riktig og i tråd med etiske retningslinjer og lovverk. Vi mener grunnprinsippene i Nasjonal strategi for tilgjengeliggjøring og deling av forskningsdata må få en sentral plass i Forskningsrådet policy. Her heter det at «forskningsdata skal være så åpne som mulig, så lukkede som nødvendig» og at «beslutninger om arkivering og tilrettelegging av forskningsdata må tas i forskerfellesskapene».

Forskerforbundet vil også påpeke at innspillsdokumentene domineres av en noe ensidig instrumentell tilnærming med særlig vekt på forskningens mer kortsiktige nytteverdi. Vi legger til grunn at politikken for åpen forskning også må omfatte den mer langsiktige og grunnleggende forskningen der innslaget av kunnskapssøking dominerer vel så mye som ønsket om konkret anvendelse.

Spesielt om forskningsprosesser

En overgang til åpne forskningsprosesser som beskrevet i bakgrunnsdokumentene berører forskernes arbeidsvilkår og ambisjoner. Det er snakk om viktige spørsmål knyttet til immaterielle rettigheter; og da ikke bare patenter, men også forvaltning av åndsverksrettigheter, som begge deler er styrt av norsk lovverk og internasjonal rett. Videre er det spørsmål om forskningsetiske retningslinjer og prinsipper om akademisk frihet. Forskning og innovasjon er også et kappløp om å være først – og dessuten gjerne styrt av at noen har en idé de selv vil forfølge, utvikle og få anerkjennelse for – uten at andre kan overta den eller få æren for det.

Ingenting av dette er til hinder for mer åpenhet, men Forskningsrådet må lage en politikk som i tilstrekkelig grad tar hensyn til disse legitime behovene og rettighetene forskere og opphavspersoner har. Formuleringen «så åpent som mulig, så lukket som nødvendig» viser nettopp til disse utfordringene, og spørsmålet om hva som er mulig og hva som er nødvendig vil måtte inngå i avveiningene i alle forskningsprosesser. Dette betyr også at alle involvert i forskningsprosessene må få økt kompetanse innen disse områdene. En overgang til åpen forskning fordrer nødvendig faglig oppdatering og opplæring i rettighetsproblematikk og entreprenørskap for alle involverte. Det må Forskningsrådet og Kunnskapsdepartementet legge til rette for som en del av politikken.

I dagens system tvinges forskerne mer og mer til å konkurrere om forskningsmidler, og dermed vil de bli målt på ideer, prosjekter, tidligere resultater, nettverk, infrastruktur og andre ressurser som kan gi konkurransefortrinn. Deling og åpenhet er ikke alltid forenlig med en slik konkurransekultur og dette må hensyntas i utformingen av politikken.

Spesielt om innovasjon

Vi deler de betraktninger som framkommer i bakgrunnsnotatet om gode intensjoner og mulige fordeler med åpne innovasjonsprosesser, selv om det på noen områder kunne vært tydeligere også på mulige utfordringer og problemer. Enkeltforskere, prosjektledere og institusjoner som er sterkt oppfordret til samarbeid med andre aktører kan møte motstridende interesser og krav hva gjelder åpenhet om innovasjonsprosesser. Det virker derfor viktig at man i det videre arbeidet problematiserer idealet om verdiskaping noe, og gjennom politikkdokumentet reflekterer mer om slike interessekonflikter knyttet til

domene, patenteringer og kommersialisering i åpne prosesser. Målet må være at samfunnet tjener på dette og ikke bare de som har evnen til å utnytte andres ideer i kommersielle formål.

Forskerforbundet mener at politikkdokumentet tjener på å drøfte hvordan forskerne kan stimuleres til å drive kommersialisering. TTO-ene (Technology Transfers Offices) vil i så måte spille en alt mer viktig rolle for at forskere med ideer til kommersialisering av forskningsresultater blir møtt med høy kompetanse på deres fagområde, og da særlig ved etablering av spinout-selskaper. Erfaringer tilsier at det er nødvendig med ytterligere klargjøring av TTO-enes organisasjonsform, enten ved at de integreres fullt inn i universitetene eller omdannes til organisasjoner der UH-institusjonenes eierskap og styring tones ned. Da unngår man en situasjon der TTO-ene dels opererer som markedsaktør og dels som en del av universitetet. Videre er det nødvendig med fleksible, men klare retningslinjer for hvordan institusjonen skal kompenseres for tap av eierrettigheter ved selskapsetablering (IPR). Som gründer bør forskeren ha frihet til å kunne velge mellom ulike kompensasjonsformer til eierinstitusjonen (jf. også Menon 2018 og den pågående høringen om insentiver for kommersialisering av forskningsresultater).

Samspillet mellom kunnskapsutvikling, innovasjon og kommersialisering virker i stor grad å være avhengig av et virkemiddelapparat som stimulerer til økt forskningsinnsats og tilgang til risikokapital, som SkatteFUNN, Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og Brukerstyrt Innovasjonsarena (BIA). Hvordan disse skal kobles på åpen innovasjon bør klargjøres. Det synes særlig nødvendig å styrke virkemidlene for omstilling og fornying i offentlig sektor, i form av mobiliseringstiltak, tverrfaglig senteretsatsing/SFI for offentlig sektor og BIA for offentlig sektor. En andel av offentlige utviklings- og utbyggingsprosjekter bør settes av til forskning og innovasjon og kobles til strategien om åpen forskning. Dersom Forskningsrådets policy om åpen innovasjon kunne bidra til å øke bestillerkompetansen i offentlig forvaltning ville *det* absolutt være et stort pluss, og et skritt i retning av mer innovative anskaffelser og mer målrettet forskning og utviklingsarbeid.

Spesielt om folkeforskning

Forskerforbundet synes ikke begrepet folkeforskning er særlig godt. Det rommer ikke helt det samme som citizen science og kan gi uheldige konnotasjoner. Vi vil foretrekke et begrep som på en eller annen måte inneholder ord som medvirkning eller involvering – av typen *publikumsmedvirkende/ publikumsinvolvert forskning*. Dette vil være tydeligere og mer presist.

Forskerforbundet er åpne for å møte Forskningsrådet for å diskutere åpen forskning sett fra et forskerperspektiv.

Med vennlig hilsen
Forskerforbundet



Guro Elisabeth Lind
Leder



Hilde Gunn Avløyp
Generalsekretær

Bruk av missions i FP9

Kartlegging av norske og europeiske erfaringer og innspill til videre diskusjon

Norges forskningsråd, april 2018



Forord

I EUs niende rammeprogram for forskning og innovasjon (FP9) vil det bli fremmet forslag om å bruke 'missions' som et nytt virkemiddel. Kjernen i en 'mission'-basert tilnærming er å gå fra en beskrivelse av et problem eller en utfordring til å definere hvilke målbare forbedringer og løsninger som ønskes oppnådd innen en fastlagt tidshorisont. Deretter defineres hensiktsmessige virkemidler for å oppnå de gitte målene.

Forskningsrådet ønsker å være en premissleverandør i diskusjonen om utviklingen og utformingen av 'missions'. For å forankre våre innspill og posisjoner har en bredt sammensatt intern arbeidsgruppe utarbeidet dette dokumentet.

På norsk side har vi flere initiativer som langt på vei oppfyller sentrale kriterier for 'missions'. Dokumentet inneholder en analyse av relevante norske initiativer, og en kartlegging og gjennomgang av sentrale problemstillinger knyttet til utforming av 'missions'. Dokumentet sammenfatter også Forskningsrådets syn på 'missions', slik det er kommet til uttrykk i vårt høringsinnspill til Kommisjonens nylige høring. Jeg håper denne rapporten vil bidra til en god diskusjon i Norge om 'missions' som virkemiddel, og inspirere norske aktører til å delta aktivt i diskusjonen om bruk av 'missions' både i nasjonal og europeisk sammenheng.

John-Arne Røttingen

Innhold

Executive summary	4
The Research Council of Norway's response to the consultation on missions in FP9 (on the basis of the report by Professor Mariana Mazzucato)	5
1. Innledning.....	7
2. Hva er "missions"?.....	7
3. Bakgrunn for EUs lansering av missions i FP9	8
3.1. Midtveisevalueringen av Horisont 2020	8
3.2. Lamy-rapporten, juli 2017	8
3.3. Rådskonklusjoner fra desember 2017 – notat fra det estiske formannskapet	9
3.4. ESIR-rapporten, desember 2017	10
3.5. Mazzucato-rapporten, februar 2018.....	12
4. Posisjoner og innspill fra berørte aktører	14
4.1. Omtale av missions i det andre norske innspillet til FP9.....	14
4.2. Forskningsrådets innspill til høring om «Investment, research & innovation, SMEs and single market»	14
4.3. Innspill fra rundebordsmøte om missions i FP9	15
4.4. Gjennomgang av posisjoner fra europeiske aktører	15
5. Grenseflater og læringspunkter fra partnerskap og FET Flagships	17
5.1. Technopolis-studie av partnerskap under Horisont 2020.....	17
5.2. GPCs arbeidsgruppe for å følge opp JPI-evalueringen	18
5.3. FET Flagships.....	19
6. Norske erfaringer med missionorientering	21
6.1. Missions i Forskningsrådet	21
6.2. PILOT-E	21
6.3. Strukturerende virkemidler som FME i samspill med program	22
6.4. Eksempler på 21-prosesser	23
6.5. Fyrtårn	24
6.6. Klimaarbeidet i Oslo kommune	25
6.7. Norsk deltagelse i felleseuropeiske programmer (JPI-er) og SET-planen	26
7. Mulige missions under de fire tematiske prioriteringene som Norge har fremmet for FP9	27
7.1. A green shift towards a low emission society	28
7.2. Sustainable use and management of the oceans.....	30
7.3. Societal security, resilience and social cohesion	33
7.4. Digitalisation.....	33
8. Anbefalinger for rammevilkår og rolle for missions i FP9	35
9. Videre arbeid med missions i FP9	40
Vedlegg.....	42
RRI og Open Science	42
Co-design og co-decision – hva kan vi lære av nasjonale erfaringer?.....	43

Executive summary

This report is a result of work undertaken by an internal working group in the Research Council of Norway (RCN). The mandate of the working group has been to analyse and explain the background of the planned introduction of a mission-oriented approach in the next framework programme for research and innovation (FP9). The working group has also mapped positions on missions from main national and European stakeholders and analysed the relevance of existing initiatives, like partnerships and FET Flagships.

The RCN has initiated or been involved in a number of national and transnational initiatives and processes with mission-like characteristics. To what extent are the experiences from those initiatives relevant for missions at European level?

The working group initiated brainstorming exercises, both among main Norwegian R&I stakeholders and among experts within the RCN, with the aim to suggest possible future missions in areas where Norway can make a substantial contribution. Most of the ideas for missions are still immature, but with further refinement they can evolve to promising candidates for future missions.

The recommendations from the working group were also the basis for RCN's response to the consultation on missions in FP9. The content of the paper the RCN sent to the European Commission on 3 April 2018, as part of our response to the above-mentioned consultation, is included in the following pages.

The Research Council of Norway's response to the consultation on missions in FP9 (on the basis of the report by Professor Mariana Mazzucato)

The Research Council of Norway (RCN) view with favour the introduction of a mission-based approach.

In our response to the recent public consultation on EU funds in the area of investment, research & innovation, SMEs and single market, we stated the following:¹

"A mission-based approach can increase the impact of European research and innovation. Open, participative co-design of missions might also increase legitimacy and public support for R&I and be an excellent tool for explaining the benefits of research to the broader society. Missions must be high risk – high gain to stimulate ground breaking and transformative R&I. However, missions cannot be the only instrument to address societal and technological challenges. We do also need broader R&I projects to address long-term challenges."

In the consultation launched by the European Commission there are two main questions:

1. Which criteria should be used to select EU research and innovation missions?
2. How should EU research and innovation missions be implemented?

On the selection criteria, the RCN agrees with the five criteria proposed by Prof. Mazzucato:

1. EU R&I missions should be bold, inspirational with wide societal relevance
2. EU R&I missions should have a clear direction: should be targeted, measurable and time-bound
3. EU R&I missions should have ambitious but realistic research & innovation actions
4. EU R&I missions should be cross-disciplinary, cross-sectoral and cross-actor
5. EU R&I missions should foster multiple, bottom-up solutions

In addition, the RCN would like to highlight the following aspects relevant for **selection** of missions:

- **Missions must be concrete and achievable, with realistic goals**
To deliver on the overall aim to grasp the public imagination and make real progress on complex challenges, EU R&I missions must be concrete, have realistic goals and be achievable within a set timeframe.
- **Different selection criteria must be developed for breakthrough missions and missions with a transformative potential**
The ESIR memorandum² categorises challenges into two main types: a) challenges which is potentially solvable and relatively easily be reduced to discrete and verifiable goals; and b) challenges where solutions are unknown and problems are "wicked". The fundamental nature of a mission addressing type a) challenges is to accelerate (breakthrough) change in a set direction, while a mission addressing type b) challenges is to transform an entire economic or socio-technical system. An appropriate balance must be assured between the

¹https://www.forskningradet.no/servlet/Satellite?cid=1254034023099&pagename=VedleggPointer&target=_blank

² ESIR: Expert group appointed by the European Commission on Economic and Social Impact of Research, published its [Memorandum](#) in December 2017.

two types of missions, and the selection criteria must be different for the two main types of missions.

- **Missions should mobilise the whole research and innovation chain**
Inspired by the DARPA model, EU R&I missions should facilitate systemic research and innovation along the whole TRL scale.
- **Missions should respond to the UN Sustainable Development Goals (SDG)**
The challenges Europe is facing are largely of a global nature. In selection of missions the contribution to reaching the SDGs must be a key criterion.
- **Missions should strengthen European competitiveness and mobilise European industry**
Priority should be given to selecting missions where the European industry and business sector can provide solutions, create a platform for industrial development and commercial opportunities, and contribute to solving global challenges. Missions addressing European competitiveness may be designed in a manner appropriate for mobilising European industry.
- **Cross-disciplinary missions must include a strong social science and humanities component**

On the implementation criteria, the RCN agrees with the four key points proposed by Prof. Mazzucato:

1. EU R&I missions should engage a diverse set of national and regional stakeholders
2. Each EU R&I mission should have a clear goal and milestones to measure impact
3. EU R&I missions should be implemented through a portfolio of instruments to foster bottom up solutions
4. Implementation of EU R&I missions should be flexible, with pro-active management and building in-house capabilities

In addition, the RCN would like to highlight the following aspects relevant for **implementation** of missions:

- It is necessary to define which missions should be implemented at, respectively, the national, the European and the global level – only missions with a clear European added value should be funded by FP9.
- The proposed new model for European partnerships under FP9 could enable interaction with industry and public/private funders in the implementation of missions.
- Missions should be demand driven through a stronger involvement of political decision makers, the public sector and the citizens at all stages in the definition of topics and implementation of projects. For maximum impact, missions should be launched in the context of broader societal initiatives, which could include a revised political framework, regulatory reforms, and promotion of societal change.
- A careful analysis should be made of the appropriate structures and procedures for the governance of missions. The management structures must be open to all relevant actors and be conducted in a transparent manner. Separate governance structures/mission boards should be established for each mission, with clear accountability, e.g. to the relevant FP9 programme committee.
- Representatives and institutions from countries associated to FP9 should have full access to all management structures.

Clarification and decision on the administrative setup for running missions is also needed, including an assessment of the need for setting up a dedicated implementation structure

1. Innledning

Høynivågruppen oppnevnt av Europakommisjonen (Lamy-gruppen) for å gi innspill til hovedprioriteringene i EUs neste rammeprogram for forskning og innovasjon ("FP9"), avga sin rapport, "[LAB-FAB-APP: Investing in the European future we want](#)", i juni 2017. En av hovedanbefalingene fra ekspertgruppen er: "Adopt a mission-oriented impact-focused approach to address global challenges".

Kommisjonen har signalisert at de ønsker å utvikle strategiske missions på områder med stort potensial for samfunnsutvikling og verdiskaping i FP9. En viktig motivasjon for å lansere missions er at det mer effektivt kan bidra til å kommunisere betydningen av forskning og innovasjon til beslutningstagere og allmenheten, og derigjennom sikre oppslutning om videre budsjettvekst for forskning og innovasjon.

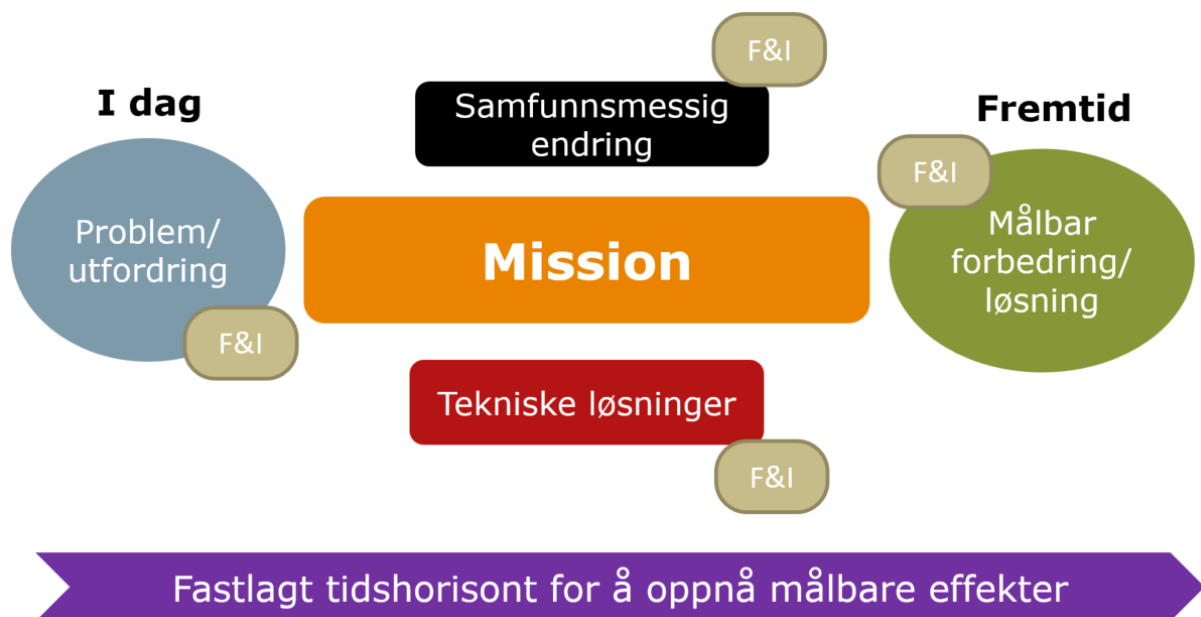
Prof. Mariana Mazzucato er engasjert av Kommisjonen for å videreutvikle konsept, kriterier og strategier for å implementere missions i FP9. Mazzucato leverte sin rapport til Kommisjonen i februar 2018: [Mission-oriented research & innovation in the European Union](#). I tilknytning til lanseringen av Mazzucato-rapporten lanserte Kommisjonen en høring med frist 3. april 2018. Forskningsrådets besvarelse av høringen var basert på anbefalingene i denne rapporten.

I debatten som har fulgt i kjølvannet av rapportene fra høynivågruppen og fra Mariana Mazzucato, er missions fremhevet som det viktigste nye grepet i FP9. For å sikre god forankring av Forskningsrådets høringsinnspill og øvrig påvirkningsarbeid mot FP9, vedtok Forskningsrådets direktørmøte i november 2017 å opprette en intern arbeidsgruppe som skal utrede hva som bør være Forskningsrådets innspill til bruk av missions i FP9. Gruppen ble bedt om å kartlegge hva som er spilt inn på dette området fra europeiske og nasjonale aktører, men også vurdere hvordan vi kan bygge på relevante nasjonale erfaringer og globale initiativer. Det ble også åpnet for at arbeidsgruppen kunne utarbeide konkrete forslag til missions, fortrinnsvis innen de fire tematiske prioriteringene for FP9 som allerede er foreslått fra Norge.

Arbeidsgruppen har vært ledet av Internasjonal enhet ved Tom-Espen Møller. Øvrige medlemmer av arbeidsgruppen har vært: Bente Bakos (Int. enhet), Yngve Foss (Int. enhet) Hilde T. Harket (Int. enhet/Kommunikasjon), Rune Volla (Divisjon for energi, ressurser og miljø - ERM), Ingunn B. Lid (ERM), John Vigrestad (Divisjon for innovasjon - INN), Verena Hachmann (INN), Idun Lyngstad (Divisjon for samfunn og helse - SAH) og Tor Ivar Eikaas (Int. enhet/Kunnskapskontoret). Pål Sigurd Malm (INN), Øydis Hagen (SAH), Berit Tjørhom (SAH) og Thomas Evensen (Kom.) har også gitt skriftlige bidrag til rapporten.

2. Hva er "missions"?

En skjematisk fremstilling av missionbasert tilnærming er gitt i figuren under. Kjernen i en missionbasert eller oppdragsbasert tilnærming er å gå direkte fra en problembeskrivelse til å definere hvilke målbare forbedringer og løsninger som ønskes oppnådd innen en fastlagt tidshorisont. Deretter defineres hensiktsmessige virkemidler for å oppnå de gitte målene. Forskning og innovasjon vil være viktige komponenter i alle trinn av prosessen, men for å oppnå de konkrete forbedringene og løsningene vil det vanligvis også kreve politiske/regulatoriske beslutninger og adferdsendring som krever tett involvering av berørte parter.



3. Bakgrunn for EUs lansering av missions i FP9

3.1. Midtveisevalueringen av Horisont 2020

Arbeidsprogrammene i Horisont 2020 har over tid utviklet seg i en mer missionorientert retning, særlig innenfor de såkalte fokusområdene.³ [Midtveisevalueringen av Horisont 2020](#) viser imidlertid til at målsettingene for samfunnsutfordringspilaren i Horisont 2020 ble svært vidt formulert da Horisont 2020 ble utviklet. De eksisterende målsetningene gir derfor ikke et optimalt grunnlag for implementering når man fastsetter prioriteringer, vurderer fremdrift eller evaluerer resultater på programnivå. Det foreslås derfor i midtveisevalueringen at man, som svar på dette, utvikler en missiontilnærming med vekt på effekt (impact) for å kunne bidra til FNs bærekraftsmål (*Establish an impact-focused mission-oriented approach to deliver on the implementation of the Sustainable Development Goals*).

3.2. Lamy-rapporten, juli 2017

Som et ledd i midtveisevalueringen av Horisont 2020 oppnevnte Kommisjonen en høynivå ekspertgruppe ledet av Pascal Lamy. Gruppens mandat var skissere en visjon og gi strategiske anbefalinger til Kommisjonen for å få mest mulig effekt (impact) ut av EUs fremtidige forsknings- og innovasjonsprogrammer.

I sin [rapport](#) gir Lamy-gruppen elleve anbefalinger som skal øke effekten og sikre bedre avkastning av kommende europeiske forsknings- og innovasjonsprogrammer. En av Lamy-rapporten anbefalinger gjelder missions: *'Adopt a mission-oriented, impact-focused approach to address global challenges'*. Investeringer innenfor forskning og innovasjon bør ikke spres tynt utover, men settes inn der de kan

³ Informasjon om fokusområdene i Horisont 2020 for det siste treårige arbeidsprogrammet (2018-2020) finnes på Kommisjonens nettsider: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/cross-cutting-activities-focus-areas>

gi mest europeisk merverdi. Investeringen kan da gis et større omfang og volum, og bidra til raskere gjennomføring.

Lamygruppen anbefaler derfor at det kommende rammeprogrammet bør besvare globale samfunnsutfordringer med å satse på forskning og innovasjon innenfor et begrenset antall storskala missions. Disse missions bør ta utgangspunkt i en beskrivelse av ønsket effekt (impact) av en portefølje av aktiviteter (ikke begrenset til enkeltutlysninger), og ha FNs bærekraftsmål som globalt referanserammeverk når disse missions skal defineres.

Det fremholdes at det viktig med en bred mobilisering av aktører og investorer på tvers av disipliner, institusjoner og sektorer. Ved at det velges missions som fanger offentlighetens oppmerksomhet, vil det være enklere å kommunisere fordelene og effekten (impact) av det kommende rammeprogrammet.

3.3. Rådskonklusjoner fra desember 2017 – notat fra det estiske formannskapet

Som grunnlag for diskusjon under konkurranseevnerådsmøtet den 1. desember 2017, utarbeidet det estiske formannskapet notatet "[The mission-oriented approach in the ninth EURDI Framework Programme](#)"

I notatet pekes det på at Horisont 2020 har lagt vekt på å fremme innovative løsninger på konkrete samfunnsutfordringer, med sterk effekt (high impact). Fokusområdene ble utviklet for å sikre en tverrfaglig og tverrsektoriell tilnærming, men midtveiseevalueringen viste at det fortsatt er potensial for å sikre sterkere impact og nærmere dialog med borgerne. Lamy-rapporten fremmet forslag om missions for å ivareta disse hensynene. Det estiske formannskapet bygger på og gjentar i sitt notat flere av Lamy-gruppens anbefalinger på dette punktet.

Det estiske formannskapet mener missions bør lede til:

- sterkere effekt (higher impact) over en hel portefølje av aktiviteter (ikke bare knyttet til effekten av enkeltutlysninger);
- angi retning på EU-nivå for investeringer i forskning og innovasjon (set direction);
- bringe forskning og innovasjon nærmere borgerne, og være en bedre og enklere måte å forklare for borgerne hva som skal komme ut av EUs rammeprogram for forskning og innovasjon (relatable to citizens) og
- ha åpne ikke-preskriptive utlysninger (open, non-prescriptive programming).

Notatet går lenger enn Lamy-rapporten i konkretisering ved at det inneholder en liste over mulige karakteristika for missions:

- Omfatte forskning og innovasjon som kan følges opp (be actionable) på EU-nivå.
- Ha transformerende potensial for vitenskap, teknologi, industri og samfunn.
- Ha klare, forståelige mål som gir retning innen en bestemt tidsramme mot en gitt effekt (impact) på høyere nivå enn enkeltprosjekter og topics.
- Være enkle å kommunisere, fange offentlighetens oppmerksomhet og involvere borgerne (co-design og co-creation).
- Sikre en systemisk tilnærming (teknologisk, forretningsmodeller, finans, regelverk og styring, samfunn, fremme skills).
- Fremme handling på tvers av disipliner, sektorer og policyområder.

- Være åpne for alle aktører i forsknings- og innovasjonsskjeden, og gi grunnlag for eksperimentering.
- Mobilisere alle forsknings- og innovasjonsaktører på alle nivåer (internasjonalt, europeisk, nasjonalt, regionalt).
- Ha et detaljeringsnivå som er tilpasset den aktuelle samfunnsutfordringen.
- Implementeres gjennom ikke-preskriptive utlysninger (muligens inkludert valg av instrument) som leder til en portefølje av EU-aktiviteter.
- Sikre at man kan måle måloppnåelsen, og at man eksternt kan kommunisere måloppnåelsen, innenfor den tidsrammen som er satt for den enkelte mission.
- Sikre styring og samtidig muliggjøre fleksibilitet, med toleranse for at man ikke lykkes, og være åpne for uventede resultater (spill-overs) fra den enkelte mission.
- Være resultatet av en prosess som involverer medlemsstatene, berørte parter (stakeholders), sluttbrukere, borgerne og andre nøkkelaktører.

I Rådskonklusjonene fra 1. desember 2018 viste ministrene til Lamy-gruppens forslag om missions. Ministerne bad om at Kommisjonen sammen med medlemsstatene ser nærmere på hvordan man kan utvikle en strategisk, interdisiplinær mission-orientert tilnærming til løsning av felles europeiske utfordringer. I arbeidet skal man se nærmere på hvordan man gjennom en slik tilnærming kan sikre europeisk konkurransekraft, anvende samfunnsvitenskap og humaniora, bruke digitale og muliggjørende teknologier, og implementere denne mission-orienterte tilnærmingen gjennom en portefølje av instrumenter, inkludert partnerskapsinstrumenter. Ministrene fremholdt videre betydningen av en nærmere dialog med borgerne om forskning og innovasjon, og foreslo at Kommisjonen initierte en pilot for å involvere borgerne i agendasettingen.

3.4. ESIR-rapporten, desember 2017

Ekspertgruppen ESIR (Economic and Social Impact of Research) ble oppnevnt av Kommisjonen høsten 2017. I sitt første dokument, [Memorandum](#), har gruppen skrevet om **hvorfor** man trenger en mission-orientert forsknings- og innovasjonspolitikk i Europa, **hva** som forstås med en slik mission-orientert forsknings- og innovasjonspolitikk (mission-oriented policy - MOP), og gruppens første tanker om **hvordan** en slik politikk kan implementeres.

Behovet for en missionorientert politikk er begrunnet i behovet for å flytte oppmerksomheten fra forsknings- og innovasjonsinput til effekt (impact) og resultater (an outcome-oriented policy). Det er nødvendig å se helhetlig på fremtidens forsknings- og innovasjonspolitikk, og sikre at man støtter hele innovasjonssyklusen, fra investering i forskning og innovasjon til implementering og formidling. En slik helhetlig missionorientert politikk kan skape nye muligheter for næringslivet og private investeringer, og kan også skape synergier med andre europeiske offentlige finansierings-instrumenter (strukturfondene mv.) En missionorientert politikk kan gi et helt nytt rammeverk for forskning og innovasjon.

Når det gjelder hva som forstås med missions ser gruppen på samfunnsutfordringer (challenges) som det bredere samfunnsproblemet som søker en løsning (f.eks. kampen mot klimaendringer), mens missions er en snevrere definert pakke med aktiviteter som skal levere et verifiserbart resultat innenfor en gitt tidsramme. Det verifiserbare resultatet skal utgjøre et klart fremskritt sett i forhold til den aktuelle samfunnsutfordringen (challenge).

Et mission kan da sees på som et mandat til å oppnå et spesifikt resultat. Dette resultatet kan uttrykkes på flere måter: Som et **kvantifiserbart mål**: -20 % CO2-utslipp innen tidspunkt X for å svare på samfunnsutfordringen klimaendringer; som en **engangsaktivitet** ('send et menneske til månen'), eller som et **'mission' med en bestemt retning** men uten fastsatte mål ('renere vann').

Missions fordrer ytterligere to elementer:

1. **Ansvar (accountability)**: noen må være ansvarlig for de valg som tas, prosessen som skal følges og for resultatene som skal oppnås.
2. **Målbarhet**: Å følge med på om den aktuelle mission blir oppnådd fordrer indikatorer basert på det resultatet som oppnås (outcome achieved), og ikke indikatorer som måler input.

ESIR-gruppen skiller mellom to typer missions:

- **"Accelerator missions"** – missions som skal svare på en utfordring som potensielt lar seg løse gjennom å oppnå et konkret mål. Eksemplet her er månelandingen og utviklingen av Ebolavaksinen. Her er formålet å sikre at den aktuelle mission sikrer et målbart og håndgripelig resultat.
- **"Transformative missions"** – missions som skal svare på utfordringer hvor løsningene er ukjente og problemene unndrar seg enkle definisjoner (wicked problems). Her skal missions bidra til å omdanne et helt system (økonomi, samfunn, teknologi).

Det blir derfor viktig å avklare om man skal ha missions som primært skal være accelerator missions, som fremmer en raskere utvikling på bestemte områder, eller transformative missions som skal lede til systemiske endringer. Kanskje skal man ha begge typer missions, og må finne den rette kombinasjon av disse missions-typene. I tillegg må det besluttet på hvilket detaljnivå (granularity) man skal legge aktuelle missions.

ESIR-gruppen ser ikke at gruppen har som rolle å velge ut aktuelle missions, men har noen synspunkter på hvilken metode som kan brukes når man velger.

- Sivilsamfunnet (civil society) må involveres tidlig ved valg av missions. Slik sikrer man legitimitet og langsiktighet i valg av mål. Nederland nevnes som eksempel på et land med relevant erfaring med involvering.
- Valg av missions må foregå i nært samarbeid mellom Kommisjonen og medlemsstatene
- Antall missions bør i første omgang begrenses til 5-10
- Se nærmere på eksisterende og igangværende aktiviteter som allerede innehar mission-orienterte elementer, men som ville trenge større klarhet og fokus for å passe inn i et MOP-rammeverk og utvikles til missions. Eksempler som nevnes er PRIMA og kreft.

Gruppen anbefaler at man kan bruke det såkalte MATURE-rammeverket for valg av missions.

MATURE står for **M**easurable, **A**chievable, **T**ransformative, **U**nderstandable, **R**&I relevant, **E**ngaging.

Avslutningsvis anbefaler gruppen:

- Bruk av følgende rammeverk: Missions bør være Europas svar på de globale samfunnsutfordringene, innenfor rammen av FNs bærekraftsmål, og bygget på europeiske verdier og en europeisk policyagenda.
- Utvikle en felles "EU Intelligence and Foresight", basert på eksisterende ressurser i Kommisjonen, Europaparlamentet og medlemsstatene

- Opprette et nettsted hvor alle interesserte aktører kan sende inn konkrete forslag til missions
- Policydebatter i EUs institusjoner om valg av missions

3.5. Mazzucato-rapporten, februar 2018⁴

Professor Mariana Mazzucato har i flere omganger gitt råd til Kommisjonen i forsknings- og innovasjonspolitiske spørsmål, og har lenge ment at Europa burde velge en «mission-oriented approach» for å løse globale samfunnsutfordringer. I rapporten Mazzucato leverte til Kommisjonen i februar 2018, [Mission-oriented research & innovation in the European Union](#), er hovedbudskapet at missions kan bidra til å videreutvikle innovasjonssystemene og styre forskning og innovasjon i ønsket retning. Missions må utformes slik at de blir drivere for både offentlige og private investeringer og bidrar til en ønsket samfunnsmessig transformasjon. Å sette retning for innovasjon handler ikke om "å plukke vinnere", men om å finne og belønne de aktørene som er villige til å investere for å oppnå felles mål.

I rapporten defineres en missionorientert tilnærming som:

«systemic public policies that draw on frontier knowledge to attain specific goals or ‘big science deployed to meet big problems’. Missions provide a solution, an opportunity, and an approach to address the numerous challenges that people face in their daily lives.»

Et tidlig eksempel på et mission som blir trukket frem i rapporten er president Kennedys Apollo-program på 1960-tallet. Apollo-programmet krevde investeringer i forskning og innovasjon i et bredt spekter av disipliner. Foruten ren romfartsforskning nevnes områder som mat, medisiner, databehandling, materialer, biologi, mikrobiologi, geologi, elektronikk og kommunikasjon. Apollo-programmet var en suksess da Neil Armstrong tok menneskehetens første skritt på månen, og dette skjedde innenfor den tidsrammen som var gitt. Fra Apollo-programmet kom det også mange spin-offs, både produkter og tjenester, hvilket er en ekstragevinst ved den tverrdisiplinære og tverrsektorielle tilgangen som missiontankegangen fordrer.

Mazzucato anbefaler at FNs bærekraftsmål (Sustainable Development Goals - SDG) legges til grunn for å definere de store globale utfordringene som Europa må bidra til å løse. I likhet med samfunnsutfordringene og fokusområdene i Horisont 2020 er det en utfordring å operasjonalisere SDG-ene til prosjekter som samlet sett gir tilstrekkelig konkrete og målbare forbedringer. SDG-ene kan sette klare og ambisiøse mål som kun kan oppnås gjennom en portefølje av forsknings- og innovasjonsprosjekter med forskjellig tilnærming, men som alle understøtter selve formålet.

Missions bør være brede nok til å engasjere samfunnet og tiltrekke tverrsektorielle investeringer og fokuserte nok til å involvere næringslivet og oppnå målbare resultater. Retningen skal settes, men det skal ikke defineres hvordan målet skal nås. En slik tilnærming kan stimulere til at det blir utviklet nye løsninger for å oppnå målet.

På noen områder skal et mission bidra til utviklingen av nye teknologier, og på andre områder skal missions bidra til systemisk forandring. Missions som skal ha en bred innvirkning på samfunnet vil trenge en kombinasjon av teknologisk utvikling og systemisk forandring.

⁴ Deler av teksten om Mazzucato-rapporten er basert på en oppsummering utarbeidet av forskningsråd Are Straume ved Den norske EU-delegasjonen.

Figuren under, som er hentet fra Mazzucato-rapporten, illustrerer hvordan missions ligger i skjæringspunktet mellom de brede samfunnsutfordringene/SDG-ene og enkeltvis prosjekter:



Mazzucato legger vekt på at missions må gi rom for eksperimentering, prøving og feiling, risikovillighet, fleksibilitet og «serendipity» (søken etter en oppdagelse leder til oppdagelsen av noe helt annet). Det understrekes at missions ikke handler om å prioritere anvendt forskning fremfor grunnforskning, men å bygge broer mellom disse og å muliggjøre bruken av hele forsknings- og innovasjonskjeden i løsningene og måloppnåelsen.

Det trekkes frem fem hovedkriteria for utvelgelse av missions:

- 1) Være dristige og inspirerende med en høy grad av samfunnsrelevans
- 2) Ha en klar retning; målrettet, målbar og tidsavgrenset
- 3) Ha ambisiøse, men realistiske forsknings- og innovasjonstiltak
- 4) Være tverrdisiplinære, tverrsektorielle og involvere et bredt spekter av aktører
- 5) Være åpne for flere, bottom-up løsninger

I rapporten forklares noen aspekter ved implementeringen av missions, som det bør tas hensyn til og som vil fordre en annen implementeringslogikk enn den som brukes i dagens rammeprogram. Eksempelvis trekkes involvering av nasjonale og regionale aktører frem, og det understrekes at missions må ses som legitime ved å være relevante for å oppnå SDG-ene samt bidra til å oppnå EUs og nasjonale prioriteringer. Missions skal med andre ord ikke eksistere i et vakuum.

Forskjellige finansieringsinstrumenter kan brukes for å sikre diversitet. Finansieringsorganisasjonene tar rollen som investor og følger prosjektene i porteføljen tettere opp, gjerne etter "stage-gate" prinsippet (evaluering ved faseovergang) som har blitt brukt i innovasjonsprosjekter i industrien. Porteføljer av forsknings- og innovasjonsprosjekter – som inkluderer alt fra prosjektbevilgninger, priser, nye former for anskaffelser til låneinstrumenter – kombineres med supplerende tiltak som støtter opp under formålet, eksempelvis politiske intervensjoner og involvering av sluttbrukere.

Missions bør inkludere målbare milepæler og indikatorer som kan gi grunnlag for å justere kursen og endre budsjetter. I ytterste konsekvens skal man kunne stoppe prosjekter som ikke vil komme i mål.

Involvering av befolkningen og samfunnet understrekes som viktig både i utvelgelses- og implementeringsfasen. Dette er viktig for legitimiteten av missions, for at de innovative løsningene som missions skal frembringe blir best mulig (eksempelvis gjennom sosial innovasjon), og for å oppnå en størst mulig villighet til å ta i bruk de teknologiene og løsningene som kommer ut av et mission.

Til sist i rapporten trekkes det frem to eksempler på missions: 1) Klimaendringer – 100 karbonnøytrale byer innen 2030 og 2) Clean Oceans – A plastic free ocean (90% reduksjon av plast som blir sluppet ut i havet og fjerning av minst 50% av den plastikken som allerede eksisterer i havet innen 2025).

4. Posisjoner og innspill fra berørte aktører

4.1. Omtale av missions i det andre norske innspillet til FP9

I regjeringens andre norske innspill til FP9, "[Norway's positions on thematic priorities, instruments and partnerships in FP9](#)", uttrykkes det fra norsk side støtte til bruk av missions som redskap for å møte samfunnsutfordringene. I følge det norske innspillet bør missions:

- knyttes til globale utfordringer, men også å operere på tvers av de tre pilarene i ramme-programmet og inkludere grunnforskning og muligjgende teknologier
- defineres og lanseres på en fleksibel måte gjennom FP9s løpetid
- baseres på en «high-risk, high-gain»-tilnærming med en portefølje av aktiviteter og prosjekter

4.2. Forskningsrådets innspill til høring om «Investment, research & innovation, SMEs and single market»

[Forskningsrådet leverte innspill](#) til Kommisjonens høring om «Investment, research & innovation, SMEs and single market som hadde høringsfrist 8. mars 2018. Denne høringen var ikke spesifikt rettet mot bruk av missions i FP9, men under avsnittet "Address societal and technological challenges by longer-term projects and missions" gav Forskningsrådet følgende innspill:

"A mission-based approach can increase the impact of European research and innovation. Open, participative co-design of missions might also increase legitimacy and public support for R&I and be an excellent tool for explaining the benefits of research to the broader society. Missions must be high risk – high gain to stimulate ground breaking and transformative R&I. However, missions cannot be the only instrument to address societal and technological challenges. We do also need broader R&I projects to address long-term challenges."

4.3. Innspill fra rundebordsmøte om missions i FP9

For å få innspill fra ulike aktører for utarbeidelse av høringsinnspill knyttet til missions i FP9, arrangerte Forskningsrådet en **rundebordskonferanse** 9. februar 2018. Hensikten med møtet var å diskutere relevante områder for missions i tillegg til hvordan disse bør struktureres. Det deltok ca. 40 deltagere fra næringsliv, forskningsmiljøer, offentlige virksomheter, styrene og Forskningsrådets administrasjon.

Foruten en innledende diskusjon om hvilken rolle missions kan spille i FP9, var diskusjonen på rundebordsmøtet strukturert rundt forslag til mulige missions under de fire tematiske prioriteringene Norge har fremmet for FP9: *"A green shift towards a low emission society"*; *"Sustainable blue growth – oceans"*; *"Societal security, resilience and social cohesion"* og *"Digitalisation"*.

Innspillene og kommentarene fra deltakerne vektla blant annet at missions bør knyttes til FNs bærekraftsmål, dvs. møte de globale utfordringene, men at de må være spissere og mer avgrenset i tid. Missions må være tverrfaglige, dekke hele verdikjeden fra grunnforskning til markedet, og ha rotfeste og forståelse i befolkningen. Norge må tenke nøye på hva vi spiller inn – vi bør prioritere områder der vi har høy konkurransekraft og kan gi substansielle bidrag. Pilot E/Pilot X ble fremhevet som gode, norske eksempler på hvordan missions kan organiseres.

4.4. Gjennomgang av posisjoner fra europeiske aktører

Europeiske aktører har engasjert seg i debatten om 'missions'. Flere av de sentrale europeiske aktørene har sendt inn synspunkter og posisjoner til Kommisjonen, og på annet vis engasjert seg i debatten. Flere medlemsland og mange av de Brussel-baserte europeiske paraplyorganisasjoner har omtalt missions i sine innspill om FP9.

Medlemsland og assosierte land

Medlemsland som har uttalt seg om missions inkluderer Tyskland, Frankrike og flere av de nordiske landene. Både Tyskland og Frankrike fremhever subsidiaritetsprinsippet. Det som gjøres på EU-nivå skal gi merverdi, og aktiviteter på EU-nivå må utvikles i samarbeid med medlemsstatene.

Tyskland støtter utviklingen av missions som en komponent i FP9, men forutsetter at missions er tverrdisiplinære og tverrsektorielle. Det fremholdes videre at missions må sikre samarbeid mellom forskningen, næringslivet og samfunnet. Tyskland understreker at den missionorienterte tilnærmingen må være komplementær med nasjonale prosesser, og særlig med medlemsstatsdrevne initiativer, som JPI-ene.

Frankrike støtter også utvikling av missions, med forbehold om at de utvikles i et reelt samarbeid mellom medlemsstatene og Kommisjonen (une réelle co-construction) både når det gjelder valg av missions, og hvilke instrumenter som skal benyttes for å nå de mål som blir fastsatt.

Italia peker på at identifisering av missions er den mest problematiske delen av prosessen, og viser til at dette kunne gjøres gjennom en prosess som ligner på ESFRIs veikartprosess, basert på dokumentasjon og foresight.

Danmark har i et tidlig innspill (mai 2017) pekt på at samfunnsutfordringene eller missions bør være en paraply over alle aktiviteter, inkludert fellesprogrammene (JPI-ene).

Sverige støtter introduksjon av missions som fører til systemiske samfunnsendringer, bidrar til å oppfylle FNs bærekraftsmål, og som har en tverrfaglig tilnærming. I design av FP9 fremholdes det

VINNOVA-drevne programmet 'Challenge-driven innovation' som et eksempel på hvordan man kan kombinere en utfordringsdrevet tilnærming med en åpen arena uten tematiske føringer.

Sveits støtter innføring av missions, og peker spesielt på at dette kan trekke til seg nye deltagere, innovatører og partnere. Særlig kan det bidra til økt privat finansiering, i stedet for å erstatte denne, som gir europeisk forskning og innovasjon en mulighet til å gjøre seg gjeldende på den globale arena.

Europeiske paraplyorganisasjoner

Science Europe er i prinsippet positiv til missions, men har pekt på at det fortsatt er mange uklarheter knyttet til konseptet. Det pekes her særlig på hvilken prosess det legges opp til for identifikasjon av missions, og hvilke mål disse skal ha. Videre er det spørsmål om hvordan borgerne, myndighetene og forskersamfunnet blir involvert i utviklingen av missions.

Missions bør være tverrfaglige, ha en sterk samfunnsforskningskomponent, og inkludere grunnforskning. Science Europe fremholder at det er viktig å involvere forskerne i identifikasjon av de enkelte missions.

European University Association fremholder i sin respons til Lamy-rapporten at støtte til fremragende forskning må være grunnleggende i hele rammeprogrammet, på tvers av pilarene. Det er særlig viktig å støtte forskning i tidlig fase. EUA ønsker nærmere drøfting av hvordan fremtidige 'research missions' kan bidra til å styrke Europa.

EARTO - forskningsinstituttene Europa-organisasjon - viser til at tverrfaglige missions for å adressere globale utfordringer ikke vil kunne dekke hele bredden av forskning finansiert gjennom FP9. Missions vil omfatte et begrenset antall temaer som overfor EU-borgerne kan dokumentere betydningen av å investere i forskning og innovasjon.

EARTO peker på at det vil være avgjørende at medlemsstatene sammen med Kommisjonen nærmere definerer hvilke resultater og impact som forventes på hvilket tidspunkt, fordi både budsjett og detaljert planlegging av implementeringen avhenger av dette. Timingen er viktig, blant annet av hensyn til utvikling av FP10. Beslutningsprosessen bør være åpen og basert på felles kriterier, og involvere alle relevante aktører. EARTO fremholder her at involvering av EARTOs egne medlemmer knyttet til å fastsette impact vil være viktig, fordi disse har utstrakt erfaring med dette og er satt opp som missionorienterte organisasjoner. Organisering av programmeringen etter at de enkelte missions er fastsatt vil mest sannsynlig forde en porteføljetilnærming og bruk av forskjellige finansieringsinstrumenter langs hele innovasjonskjeden.

BusinessEurope er positiv til utvikling av missions fordi det kan sikre at man investerer på områder hvor det er klar europeisk merverdi, og fordi det kan styrke koblingen mellom forskningsdrevne og industridrevne aktiviteter på EU-nivå. Det vises til at konseptet 'missions' allerede er integrert i mange prosjekter finansiert under Horisont 2020 og tidligere rammeprogram, for eksempel i flaggskipinitiativene. Hvis missions blir det nye motto post-2020, fremholder BusinessEurope at innovative selskaper må bli involvert i å definere disse.

LERU er positiv til missions, og finner at Lamygruppes missionsforslag langt på vei sammenfaller med de ideene LERU selv har fremsatt for FP9. FNs bærekraftsmål som referanserammeverk, en enkel og fleksibel mekanisme for samfinansiering og en bred debatt blant berørte aktører og samfunnsborgerne om hvilke missions som bør velges, stemmer bra med LERUs egen tilnærming. LERU peker, som Lamy-rapporten, på at impact av missions bør vurderes på grunnlag av en portefølje

av aktiviteter, og ikke på grunnlag av enkeltprosjekter. LERU understreker betydningen av samfunnsvitenskap og humaniora som vesentlig innenfor alle FNs bærekraftsmål, og peker videre på at samfunnsvitenskap og humaniora må integreres i sentrum av alle missions, ikke i periferien.

The Guild støtter utvikling av missions i FP9, og har foreslått at missions bør bygge på tre prinsipper:

1. Europas fremragende forskning bør være grunnlaget for missions, og missions bør gjennom forskning gi langsiktige bidrag til globale utfordringer; 2. For å oppnå samfunnsmessig effekt (impact), og adressere mangeartede utfordringer, bør missions dekke alle forskningsdisipliner; 3. Missions bør integrere forskningsbasert utdanning i sitt samarbeid og samvirke med samfunnet.

The Guild har fremmet seks anbefalinger for å utvikle effektive missions for forskning og innovasjon:

1. Missions bør konsentreres i områder hvor de kan gi europeisk merverdi.
2. Missions bør designes slik at de fremmer fremragende forskning (excellent collaborative research).
3. Missions bør sikre mest mulig samfunnsmessig og vitenskapelig impact.
4. Missions bør sikre at forskning, innovasjon og utdanning bringes sammen.
5. Missions bør involvere samfunnsaktører og allmenheten.
6. Missions bør fremme samarbeid mellom disipliner og mellom prosjekter.

Gjennom sine medlemsuniversiteter har The Guild utviklet fem konkrete forslag til missions:

- *Restoring the cultural authority of science*
- *Leaving a sustainable city in a sustainable landscape to our children*
- *Eradicating Europe's digital divides*
- *Personalised prevention, precision medicine, and healthy ageing*
- *Take arms against anti-microbial resistance (AMR)*

5. Grenseflater og læringspunkter fra partnerskap og FET Flagships

Fra norsk side har vi investert betydelige ressurser i partnerskap knyttet til rammeprogrammet, spesielt offentlig-offentlig partnerskap (P2P). Det er derfor i Norges interesse at partnerskapene kan samspille best mulig både med samfunnsutfordringer og missions i FP9. Kommisjonen har gitt signaler om forenklinger i finansieringen av partnerskap i FP9, der medfinansiering fra FP9 til felles utlysninger skal begrenses til et fåtall høyt prioriterte felles satsinger av høy relevans for prioriteringene i rammeprogrammet. Det er grunn til å anta at prioriterte partnerskap vil kunne ha en rolle i utformingen og implementeringen av missions.

Missions kan være en mekanisme for å bygge bro mellom eksisterende partnerskap, både offentlig-offentlig partnerskap (P2P) som JPI-er og art. 185 initiativer (Eurostars m.fl.) og offentlig-private partnerskap (PPP). Det samme gjelder FET Flagships, som allerede i sin nåværende form oppfyller flere av kriteriene som er skissert for missions.

5.1. Technopolis-studie av partnerskap under Horisont 2020

Studien "[Økt sammenheng og åpenhet i EUs forsknings- og innovasjonspartnerskap](#)" utført av Technopolis-gruppen analyserte begrunnelsen for og funksjonen til Horisont 2020s partnerskapsinstrumenter med tanke på deres evne til å gi europeisk merverdi.

Kobling til missions er nevnt i én av de syv anbefalingene som gis i rapporten for å bedre transparenss og åpenhet for partnerskap:

- Samfunnsrettet FoU og innovasjon bør styrkes i rammeprogrammet ved å introdusere og fremme missionsorienterte tilnærminger og storskala eksperimentelle plattformer.

I følge rapporten bør missions baseres på langsiktige agendaer for å møte samfunnsutfordringer og bidra til utvikling av næringsliv og verdiskaping. Missions må inkludere et bredt spekter av instrumenter, inkludert partnerskap, samarbeidsprosjekter, innkjøp, smarte reguleringer, standarder og normer.

5.2. GPCs arbeidsgruppe for å følge opp JPI-evalueringen

En arbeidsgruppe underlagt High level group of Joint programming (GPC) leverte i 2017 innspill til langsiktige strategier for fremtidens programsamarbeid (JPP). På bakgrunn av innspill fra arbeidsgruppen vedtok GPC i juni 2017 en uttalelse om "[Future of Joint Programming to address societal challenges](#)". Uttalelsen tar sikte på å identifisere de store utfordringene og foreslå tiltak for fremtidig utvikling, både med tanke på midtveiseevalueringen av Horisont 2020 og forberedelsene til FP9. I uttalelsen foreslår GPC blant annet *å utvikle en overordnet tilnærming til JPP i en bredere sammenheng av strategisk, missiøndrevet forskning og innovasjon i Europa*.

GPC arrangerte i november 2017 en workshop om fremtiden for JPP med spesielt fokus på: *"how to improve the coherence of the partnership landscape and strengthen the delivery of partnerships on tackling specific societal challenges"*. På denne workshopen ble det holdt seks tematiske sesjoner som viste at flere partnerskap kan samarbeide om å løse samfunnsutfordringer som:

Ageing: JPND, JPI MYBL, AAL, FET Human Brain Project, EIT Health, EIP Health

Infectious Diseases: JPI AMR, EJP One Health, EDCTP, IMI

Food and Nutrition Security: FACCE JPI, JPI HDHL, JPI Oceans, JPI Water, KIC Food, EIP Agri

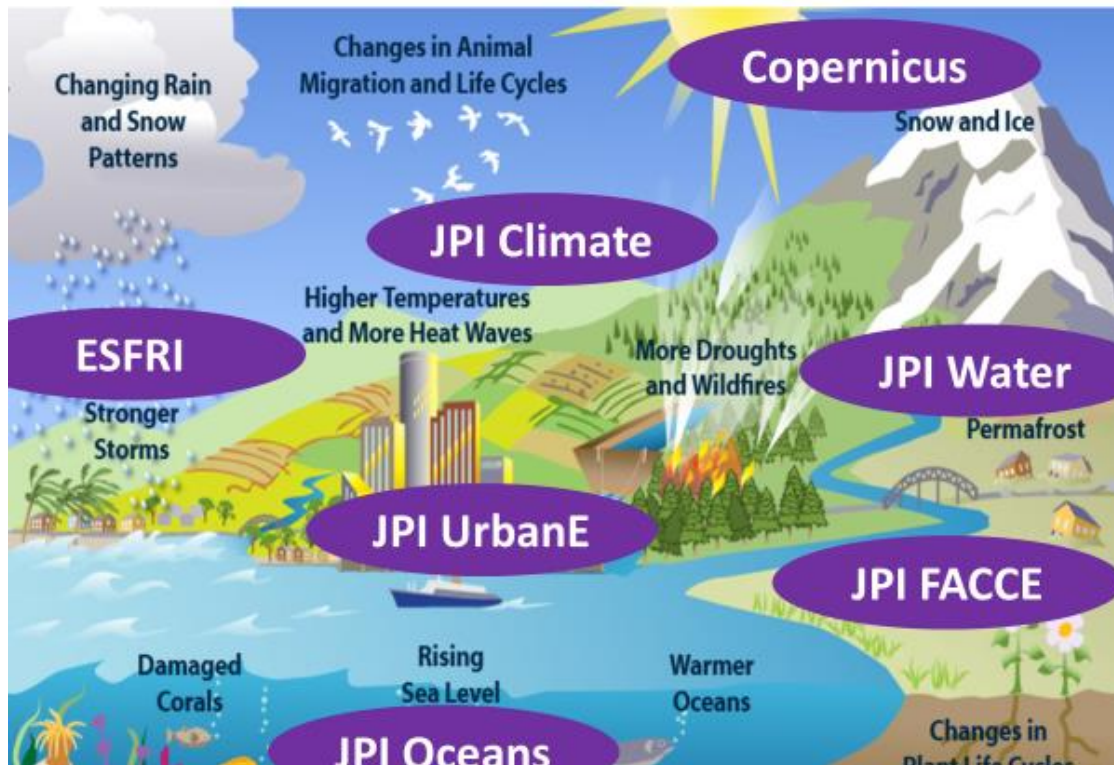
Sustainable Cities: JPI UE, JPICH, EIP SCC, SET PLAN, KIC Energy

Biodiversity: ERA-NET Biodiversa, JPI Water, EIP Water, JPI Oceans

Climate Change: JPI Climate, KIC Climate, JPI Oceans, JPI UE, FACCE JPI

Figuren nedenfor viser et eksempel fra klimasesjonen der partnerskapenes sentrale rolle i å løse samfunnsutfordringer ble trukket frem og at også samarbeid og samordning mellom dem vil gi en europeisk merverdi. I denne sammenhengen ble det understreket at flere JPI-er allerede i dag er missiøndrevet.

Some Partnerships on Climate Change, Impacts & Adaptation



5.3. FET Flagships

FET Flagships er tverrfaglige forskningsinitiativer i svært stor skala bygget rundt en ambisiøs samtlende visjon. I følge definisjonen skal flaggskipene ta tak i store utfordringer som krever samarbeid på tvers av sektorer, akademia og industri. Dagens to FET Flagships (Human Brain Project og Graphene) har 10 års varighet og budsjett på 1 mrd. euro.

Det har vært omfattende høringer for å definere de store utfordringene som kan ligge til grunn for fremtidige FET Flagshipskandidater. Basert på top-down, bottom-up og offentlige høringer har FET Advisory group (FETAG) kommer med sin anbefaling til fremtidige flagships i sin rapport på Future FET Flagships (Jan 2017). Her beskrives også flagships som "Mission Focused".

Resultatet er at Future Flagship on Quantum Technology (QT) nå er i preparatory actions gjennom QuantERA der Norge deltar med et prosjekt. Videre er det anbefalt tre tematiske områder (Grand Challenges) for fremtidige flagshipskandidater:

- ICT and Connected Society
- Health and the Life Sciences
- Energy, Environment and Climate change

I et forsøk på å sammenligne missions med Flagships har vi lagt kriteriene slik vi foreløpig kjenner dem inn i en tabell. Svarene vi får er ikke entydige. Lamy-rapportens eksempel: "Building and operating the first quantum computer in Europe" treffer ikke helt blink på kriteriet E, G og H. Det er usikkert om et mission om å bygge en kvantedatamaskin er basert på innbyggerinvolvering eller om dette snarere er teknologidrevet FoU. Også DG forskning og innovasjons eksempel "Building

affordable clean batteries by 2022" forutsetter at batterier og lagring av energi er det som skal gi europeiske innbyggere CO2-nøytral energi i nær fremtid.

	Kriterier	Missions	Flagships
A	Transformativ og endre systemer	Ja	Ja
B	Skal gi ekte europeisk merverdi	Ja	Ja
C	Top-down i kombinasjon med bottom-up	Ja	Ja
D	Høy grad av risikovillighet	Ja	Ja
E	Mobilisere og involvere innbyggere (Lamy anbefaling nr. 8.)	Ja (det vil vise seg...)	-
F	Skal kunne endres eller avsluttes før tid	Ja (det vil vise seg...)	-
G	Skal ikke etableres for teknologiens skyld, men fordi denne teknologien kan være med å løse samfunnsutfordringer	Ja	-
H	Bygger opp under FNs bærekraftsmål	Ja	-
I	Porteføljestyling, evaluering ved faseovergang	Ja	

Future FET Flagships (FETAG Jan 2017) ble skrevet før "missions" ble trukket opp som en viktig tilnærming. FETAG definerer FET Flagships slik:

"A FET FLAGSHIP should be a mega transformational program, with relevance to societal needs, based on academic excellence and Industrial capacity, with the potential to increase European competitiveness, for the benefit of the general public and the Member States."

Vi kan med andre ord argumentere for at bestillingen under Flagship-høringen har mange likhetpunkter med missions. Porteføljestylingen og sluttbrukerinvolveringen ser ut til å være den største forskjellen. Om man skal bruke skipsmetaforen ser det ut til at man i missions har mer tro på risikospredning ved å investere i en flåte av mindre skip i stedet for ett stort flaggskip. Det er imidlertid ikke usannsynlig at en eventuell fremtidig høring rundt missions vil kunne ende opp med noen av de samme missionskandidatene, men i en annen språkdrakt. Slik sett kan "missions" forstås som et forsøk på å rette opp det FET Flagships har blitt kritisert for i en ny storskalasatsing som skal være enklere å selge inn og forstå.

6. Norske erfaringer med missionorientering

Forskningsrådet og andre norske aktører har initiert og deltatt i en rekke norske initiativer, eller initiativer der norske aktører har vært sentrale, som langt på vei oppfyller sentrale kriterier for missions som blant annet er omtalt i Mazzucato-rapporten. Hensikten med eksemplene gjengitt under er ikke først og fremst å identifisere suksessfulle initiativer, men å identifisere relevant metodikk og erfaringer som kan brukes i en nasjonal, bilateral, europeisk eller global kontekst.

6.1. Missions i Forskningsrådet

Den norske oversettelsen av et mission er et oppdrag. De store programmene i Forskningsrådet er laget for å løse en samfunnsutfordring på oppdrag fra ett eller flere departementer. For eksempel er oppdraget ENERGIX er satt opp for å løse: "å støtte en langsiktig og bærekraftig utvikling av energisystemet som fremmer norsk konkurransedyktig næringsliv og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet". ENERGIX er også sammen med FME-ene de viktigste virkemidlene for å følge opp Energi21-strategien.

En 21-prosess er et aktørdrevet nasjonalt strategiarbeid på oppdrag fra regjering eller departement for å fremme forskningsbasert verdiskaping og utvikling på viktige samfunnsområder.

For en samfunnsutfordring vil det derfor være et målhierarki som operasjonaliseres ved f.eks. en 21-strategi og programmer i Forskningsrådet. Under dette nivået vil det være mulig å definere "missions" definert slik som Mazzucato gjør. Ordningen PILOT-E/X er laget nettopp for å definere missions i tråd med Mazzucatos definisjon.

6.2. PILOT-E

Bakgrunn for etablering av PILOT-E

ENERGIX gjennomførte i 2015 et arbeid for å gjøre **deler** av sin virkemiddelportefølje mer målrettet og anvendelsesorientert, og for enda tydeligere å forene det å løse større samfunnsutfordringer med å omstille og utvikle ny næring. Den amerikanske ordningen DARPA/ARPA-E⁵ pekte seg ut som en av de mest suksessfulle satsingene, slik som beskrevet i Mazzucatos bok "The entrepreneurial state". I 2016 besøkte energiavdelingens administrasjon, sammen med Enova, US Department of Energy og administrasjonen for ARPA-E. På bakgrunn av erfaringene derfra ble PILOT-E utviklet som et samarbeid mellom Enova, Innovasjon Norge og Forskningsrådet.

Hva er PILOT-E?

PILOT-E-ordningen er rettet mot å løse store samfunnsutfordringer – på konkret definerte områder der det typisk skal gjøres store investeringer - og der vi samtidig har mulighet til å utvikle norsk næringsliv.

PILOT-E tilbyr næringslivet finansiering av store prosjekter hele veien fra forskning til realisering. Virkemiddelapparatets etablerte finansieringsordninger tilbys som en samlet pakke for å dekke alle fasene i prosjekter helt til ferdigstillelse - så fremt konsortiet når de omforente milepælene underveis i prosjektet. Dette gjør at det blir forutsigbart for bedriftene – og prosjektet får høyere gjennomføringshastighet.

⁵ Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) ble etablert i USA i 1958. Gjennom samarbeid med akademiske, industrielle og offentlige partnere finansierer DARPA forsknings- og utviklingsprosjekter, først og fremst for amerikanske militære behov, men også med ringvirkninger langt utenfor forsvaret. ARPA-E er etablert etter modell av DARPA for å fremme innovasjon innen energifeltet.

Så langt har utlysningene vært rettet mot tre temaer innen miljøvennlig energi – nullutslipp sjøtransport, nyttetransport på land og utvikling av fremtidens digitale energisystem.

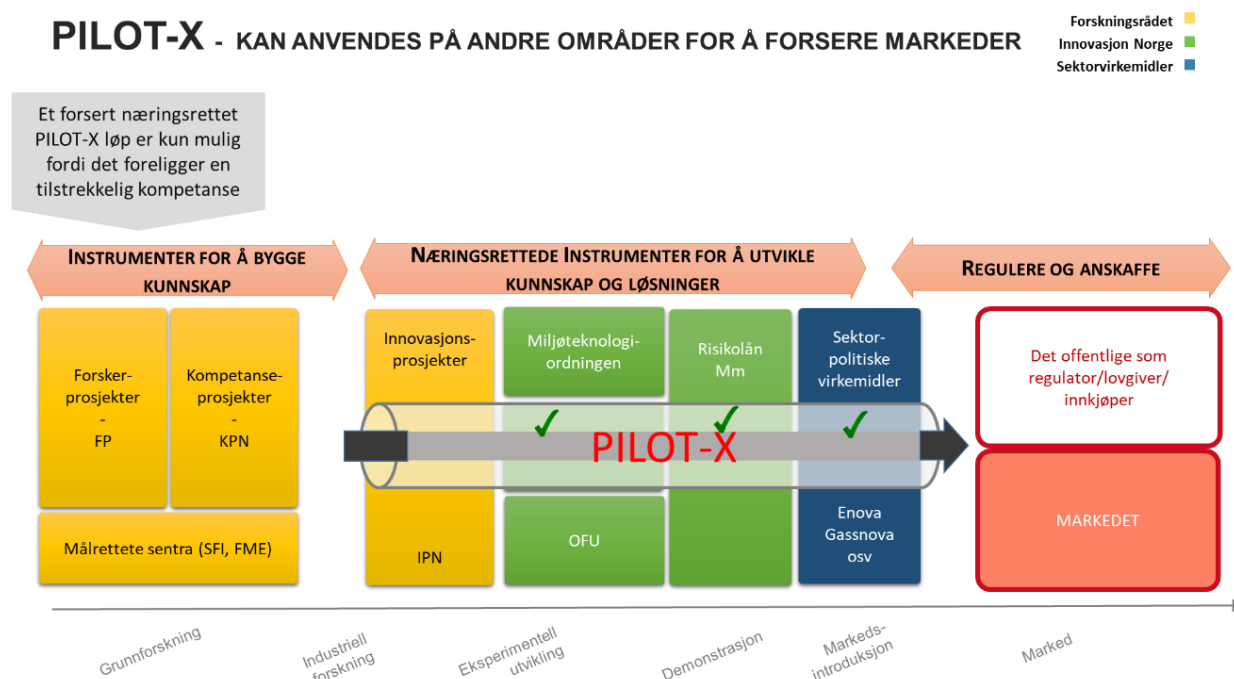
Når er PILOT-E et godt verktøy?

Ordningen har fått svært positiv respons fra næringslivet og samfunnet for øvrig. Næringslivet er positive til «one-stop-shop» tilnærmingen og «mission»-tankegangen. PILOT-E bidrar til at næringslivet mobiliserer på et område hvor samfunnet trenger løsninger – og vi har norske aktører som kan løse det. Slik utvikler vi næringsliv på nye viktige områder samtidig som vi bidrar til å løse samfunnsutfordringer.

Viktige suksessfaktorer er at:

- norske næringslivsaktører med løfteevne og kompetanse sitter i førersetet i prosjektet
- det foreligger en sterk forskningskompetanse – en kunnskapsplattform
- det er en norsk (dels) offentlig styrt etterspørsel – det offentlig bidrar til etableringen av et tidligmarked

Det diskuteres om ordningen skal utvikles til å omfatte andre områder – PILOT-X som illustrert på figuren under:



6.3. Strukturerende virkemidler som FME i samspill med program

PILOT-E/X er ikke eneste virkemiddelet Forskningsrådet har for å løse Missions. Et senter som FME⁶ kan også ligge i målstrukturen på et nivå slik at alle kriteriene til Mazzucatio oppfylles. For eksempel så er målet for industri-FME-et HighEFF at: "HighEFF skal gjennom energieffektivisering bidra til at Norge får verdens mest grønne industri". Dette er både forskningsbasert, dristig, ambisiøst, målbart

⁶ FME: forskningssentre for miljøvennlig energi, se: <https://www.forskningsradet.no/prognett-energiserter/Forside/1222932140861>

og tverrfaglig, og svarer ved det ut kriteriene til Mazzucato. Vi skal samtidig huske på at det er Forskningsrådet som gjør de strategiske valgene når de innstiller på hvilke nye FME innvilges. Bak disse valgene ligger et samspill av strategiske dokumenter som Energi21 samt den samlede porteføljen til Forskningsrådet i programmer og tilstøtende aktivitet. I disse aktivitetene, som ENERGIX-programmet, prioriteres det i utlysninger og ved bevilgninger, slik at vi får bygget miljøer som er sterke nok til å bære en målrettet satsing i et Mission.

6.4. Eksempler på 21-prosesser

HelseOmsorg21 (HO21)

Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) tok våren 2013 initiativ til 21-strategien, HelseOmsorg21 (HO21). Initiativet kommer bl.a. fra en av Forskningsrådets prioriteringer "Flere aktive og sunne år" fra 2012. HelseOmsorg21 skal legge til rette for en målrettet, helhetlig og koordinert nasjonal innsats for forskning, utvikling og innovasjon innenfor helse og omsorg. Målet med HO21 er å bidra til en kunnskapsbasert helse- og omsorgstjeneste kjennetegnet av høy kvalitet, pasientsikkerhet og effektive tjenester. Strategien skal legge til rette for utvikling av et forskningsbasert næringsliv på helseområdet. HelseOmsorg21 er svært sentral for regjeringens prioriteringer på dette området fremover. Perioden for HO21 er 2015-2018.

HelseOmsorg21 skal:

- se forskning, utdanning og innovasjon (kunnskapstriangelet) i sammenheng
- se kunnskapsutviklingen i norske miljøer i sammenheng med internasjonale forskningsprogrammer
- identifisere kunnskapsbehov, styrker og svakheter innenfor helse- og omsorgsforskning og innovasjon relatert til overordnede mål for helse- og omsorgssektoren og innovasjons- og verdiskapingspotensialene
- angi viktige prioriteringer fremover og hvem som bør sette forskningsagendaen
- vurdere og eventuelt foreslå nye tiltak og virkemidler som kan bidra til at kunnskap tas i bruk
- peke på muligheter og hindringer for samarbeid og nettverk mellom tjenesten, forskningsmiljøene, myndighetene, næringslivet og ulike interessegrupper
- vurdere i hvilken grad dagens kunnskapsproduksjon og -anvendelse i praksis gir tilstrekkelig grunnlag for å nå sektorens mål
- vurdere om dagens kunnskaps- og innovasjonssystem er hensiktsmessig innrettet for å nå målene innenfor området.

HelseOmsorg21-strategien inneholder ti brede, men tydelige strategiske satsinger som setter helse og omsorgssektoren i en helhet. For hvert av de ti satsingsområdene er det foreslått en rekke tiltak.

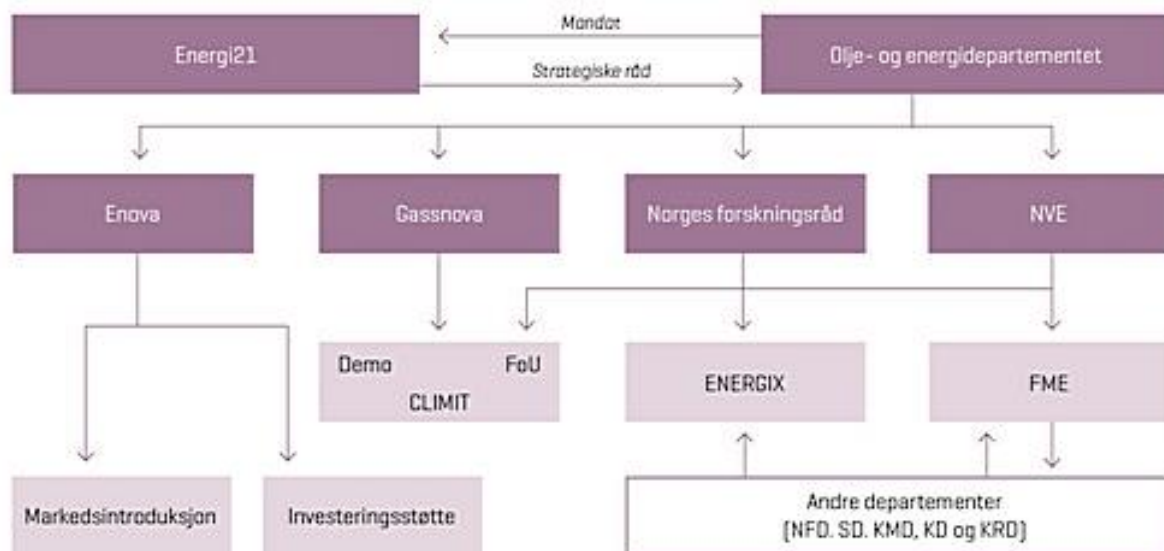
Energi21

Energi21 er den nasjonale strategien for forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny energiteknologi. Energi21 er etablert av Olje- og energidepartementet. Hovedfunksjonen til Energi21 er å bidra med strategiske råd og anbefalinger til myndighetene om forskning, utvikling, og demonstrasjonsaktiviteter rettet mot utvikling av ny klimavennlig stasjonær energiteknologi. Energi21 skal bidra til en helhetlig og samlande strategi for energisektoren, der aktørene gjennom involvering stiller seg bak felles strategiske mål og tiltak. *Energi21s visjon:* Norge – en klimavennlig energinasjon med internasjonale leveranser av energi, effekt, teknologi og kunnskap. Olje- og

energidepartementet legger strategien til grunn i styringen av departementets bevilgninger til forskning, utvikling og demonstrasjon på energiområdet.

Energi21 ledes av et styre med representanter fra næringslivet, forsknings- og utdanningsmiljøene samt offentlige virkemiddelaktører innen energiområdet. Det operasjonelle arbeidet ledes og gjennomføres av et sekretariat i samarbeid med relevante aktører fra energibransjen.

Figur: Energi21s rolle



6.5. Fyrtårn

Fyrtårn er et samarbeid mellom IKTPLUSS, HELSEVEL og BIA. Hensikten med Fyrtårn helse og omsorg er å løse viktige samfunnsutfordringer. Offentlige, private aktører sammen med bruker- og forskningsmiljøer ble i 2015 invitert til å sende inn forslag til gode idéer. IKTPLUSS har siden etableringen tenkt som en investor: "Som investor ønsker IKTPLUSS maksimal samfunnsnytte per investert krone (Impact eller "return of investment" (ROI)). I likhet med Mazzucato lot vi oss inspirere av beste praksis fra industri og næringsliv. Vi så på evaluering ved faseovergang (stage-gating) og porteføljestyling.

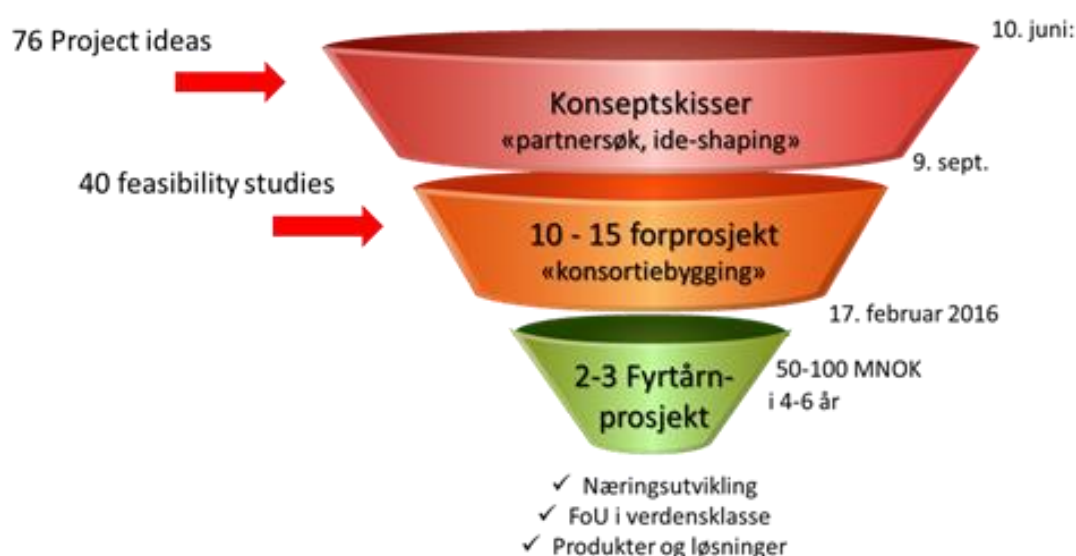
I prosessen frem til de tre endelige fyrtårnene valgte vi en fasemodell. Vi startet med idemyldring som i juni 2015 resulterte i 76 prosjektskisser. 40 av disse videre til forprosjekt. I februar 2016 fikk tre prosjekter tildeling (totalt 168 mill.). Dette er en portefølje av prosjekter som alle bygger opp under de samme målene.

Fyrtårnprosessen har i hovedsak fulgt en trakt som ligner en anbudstrakt der spesifikasjonen (utlysningen) har blitt tydeligere og mer konkret etter hvert som nye faser i prosessen fra skisser til hovedprosjekt har blitt introdusert. Fyrtårnprosessen skiller seg fra innkjøpsprosesser ved at mye av hensikten med fasene var at aktørene skal kunne finne sammen i konsortier som er velegnet for å svare på utfordringene og målene som ligger i hovedmålet (samfunnsutfordringen).

Porteføljestyling minimerer risiko ved at alle eggene ikke legges i en kurv og evaluering ved faseovergang gjør det mulig å justere kursen underveis. Skal modellen følges helt ut skal det også være mulig å stoppe prosjekter som feiler. Det er billigere å feile tidlig enn å feile sent, men innenfor rammen av virkemidlene vi har i dag er det vanskelig å stoppe prosjekter som finansierer PhD-er osv.

Det er imidlertid mulig å la prosjekter endre retning som følge av endrede forutsetninger eller ny kunnskap, og vi ser også på måter å skalere opp prosjekter basert på suksess.

Investment thinking: Procurement process for the best Lighthouse projects



De tre fyrtårnprosjektene var:

- INTROMAT - digitale løsninger for forebygging, behandling og oppfølging av mentale lidelser
- BIGMED - persontilpasset medisin ved hjelp av big data og gensekvensering
- DoMore – digital patologi og bedre persontilpasset kreftbehandling.

De er dristige, inspirerende og har høy samfunnsrelevans. De omtales jevnlig i media. Alle prosjektene er tverrdisiplinære og involverer et bredt spekter av aktører. Se også:

www.intromat.no/partners/ og <https://bigmed.no/partners>

6.6. Klimaarbeidet i Oslo kommune

Oslo kommune har vedtatt en klima- og energistrategi som følges opp gjennom årlige klimabudsjetter og klimaregnskaper i alle virksomheter. Hovedårsakene til CO₂-utslippene er identifisert og gruppert i separate oppfølgingsområder. Til sammen gir dette byen et styringssystem med en løpende måling av utviklingen innenfor hvert av områdene. Tiltakene blir evaluert og justert sett opp mot av faktiske resultater.

I arbeidet satses det på samarbeid med næringsliv og academia. Kommunen tar i bruk flere incentiver for etterspørselsdrevet innovasjon. Det jobbes aktivt mot både leverandører og underleverandører for å synliggjøre planer for fremtidige innkjøp og hvilke krav som vil bli stilt. Det samarbeides med andre store offentlige aktører for å øke markedsmakt og skape et reelt markedspotensial for aktører som satser på utslippsfrie energikilder til transport, bygg og anlegg. Byen vurderer også bruk av forskrifter og pålegg der det kan påvirke utslipp fra privat transport og bygg- og anleggsvirksomhet. Kommunen er dessuten en aktiv partner i forskningsstøttede innovasjonsprosjekter, blant annet flere Horisont 2020-prosjekter innen energi og transport.

Satsingen er godt kjent i befolkningen gjennom utbygging av ladestasjoner for el-biler, flere og bedre sykkelveier, reduksjon av antall parkeringsplasser i sentrum og etablering av flere buss-, trikk- og T-banelinjer med hyppigere avganger og mer kapasitet i rushtiden. Videre brukes differensierte bompengesatser og egne kollektivfelt til å redusere bilmengden i rushtiden og som incentiv for at flere skal velge el-biler. Satsingen har ført til at byen har markert seg internasjonalt. For eksempel har EU valgt Oslo til miljøhovedstad i 2019.

Selv om byen har hatt fokus på samarbeid med næringsliv og academia, har denne satsingen ikke ført til oppbygging av et sterkt akademisk miljø og et suksessfullt næringsliv på området. Sammenlignet med for eksempel København, kunne byen hatt enda større uttelling gjennom et mer strukturert og bredere samarbeid med andre offentlige aktører, næringsliv, academia og forskningsmiljøene. Noe som kunne ført til bygging av mer kunnskap og mer innovasjon i alle sektorer.

Eksempelet viser derfor på den ene siden kraften i og effekten av et godt politisk og innbyggerforankret "mission", og samtidig svakheten ved at satsingen ikke er komplett med en tilsvarende ambisiøs satsing på oppbygging av akademisk og privat sektor.

6.7 Norsk deltagelse i felleseuropeiske programmer (JPI-er) og SET-planen

JPI-ene og SET-planen har gjort EUs forskning mer synlig, og sammen med Kommisjonen bidrar de til å bygge det europeiske forskningsområdet (ERA). Denne mekanismen et vellykket europeisk eksempel på transnasjonale, langsiktige, mission-orienterte programmer for forskning, utvikling og innovasjon. Forskningsresultater fra JPI-ene og SET-planen brukes allerede i policy- og beslutningsprosesser, og det forventes at slike resultater vil få større betydning fremover. JPI-prosessen har så vidt begynt, og er fortsatt under utvikling. For fortsatt å kunne spille en viktig rolle i FP9 må JPI-ene konsolidere seg og få med flere land som forplikter seg til flerårige mission-orienterte programmer og investeringer.

Eksempler fra tre JPI-er der Norge og Forskningsrådet har en sentral rolle i missionorienterte initiativer

JPI-en for matsikkerhet, jordbruk i et klima i endring (JPI FACCE)

Norge har erfart at missionorientert forskning passer godt for det norske forskningssystemet og har blant annet hatt suksess innenfor målet om å finne løsninger knyttet til klimasmart landbruk. Den overordnede mission i FACCE er: *I et klima i endring skal vi oppnå bærekraftig vekst i jordbruksproduksjon, møte verdens økende behov for mat og bidra til bærekraftig økonomisk vekst samtidig som økosystemtjenester skal sikres og gjenopprettes.*

JPI Urbant Europa

Forskningsrådet spilte i 2016 inn ideen om å la representanter for byene bestemme temaene for JPI Urban Europes utlysning *Making Cities Work*. Utlysningen er en pilot for en ny type utlysninger, såkalte *Innovation Actions*. Tanken bak denne måten å definere utlysningsteamene på er påfallende lik Mazzucatos missions: Konkrete, avgrensede problemer formulert av de som har skoene på, gir retning og energi til arbeidet med å løse dem. Det blir også lettere å sette sammen gode konsortier, med nøyaktig den kompetansen som skal til å løse problemene.

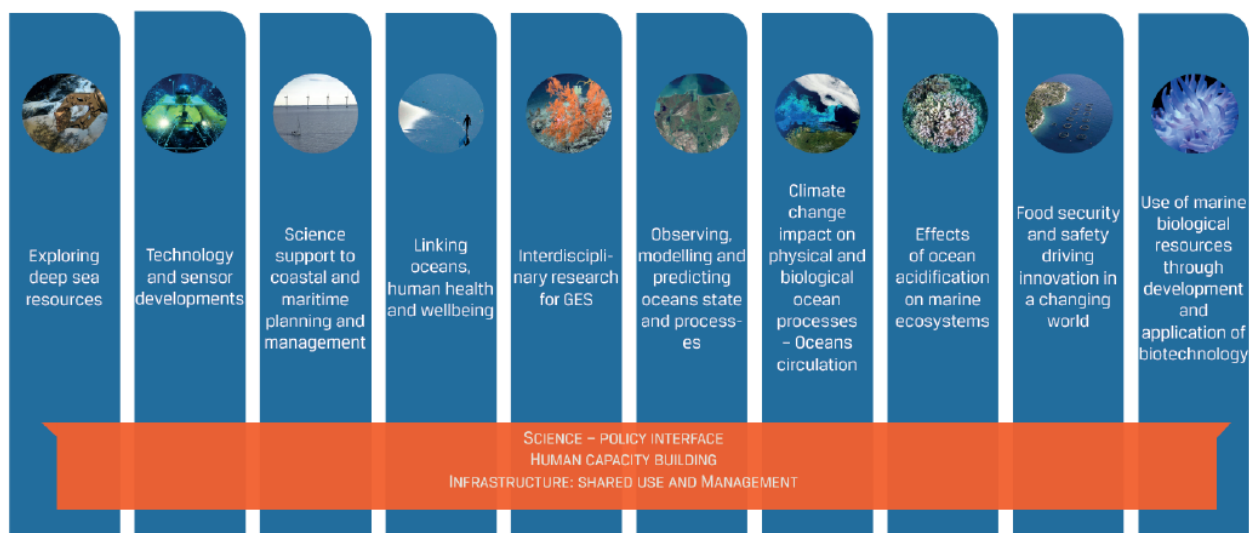
I to runder ble byene i de fem landene som valgte å delta, Sverige, Belgia, Østerrike, Finland og Norge, utfordret til å presentere sine konkrete problemer, først gjennom nasjonale workshops, så på

europesk nivå i form av en nettverkssamling i Brussel. Oslo og Trondheim vant frem med sine problemer: Oslo med behovet for å redusere utslipp og andre negative bieffekter fra byggeplasser i byen, Trondheim med behovet for bedre koblinger mellom innbyggere og beslutningstakere. I den påfølgende utlysningen søkte 18 konsortier med representanter fra byer, forskning, NGO-er og næringsliv om å få løse problemer, missions, som byene selv har definert.

JPI Oceans – Sunne og produktive hav

Norge var en av initiativtakerne da JPI Oceans ble etablert i 2011 og har vært sentral i finansiering, administrasjon og faglig innhold siden oppstart.

JPI Oceans har etablert en egen strategisk forsknings- og innovasjonsagenda (SRIA) for perioden 2015-2020 bestående av 10 strategiske områder og 3 tverrgående satsninger for å møte europeiske og globale samfunnsutfordringer knyttet til hav. JPI Oceans SRIA er nært knyttet til aktiviteter som må utføres for å nå FNs bærekraftsmål på hav - *Life below water*, så vel som å gi viktige innspill til andre bærekraftsmål, blant annet SDG 2, 3 og 12. Aktivitetene i JPI Oceans er derfor viktige for det europeiske samfunnet, og bidrar til samordning av forsknings- og innovasjonsinnsatsen, og økt samarbeid og koordinering både på nasjonalt og europeisk/internasjonalt nivå.



Illustrasjon: Strategiske områder og satsninger i JPI Oceans forsknings- og innovasjonsagenda (2015-2020).

7. Mulige missions under de fire tematiske prioriteringene som Norge har fremmet for FP9

Forslagene til missions i dette kapittelet er basert på forslag fremkommet under rundebordskonferansen om missions i FP9 9. februar 2018 og gjennom diskusjoner i fagdivisjonene i Forskningsrådet. Forslagene varierer i innretning og detaljnivå, men kan være gode utgangspunkter for å gi konkrete innspill til missions i forberedelsesprosessen til FP9.

7.1. A green shift towards a low emission society

Storskala hydrogenproduksjon fra naturgass med CCS

Norske naturgassressurser har potensiale til å bli en viktig kilde for storskala hydrogenproduksjon med en fullskala løsning for CO₂-håndtering. Et sentrallager for CO₂ på norsk sokkel og storskala hydrogenproduksjon kan forsyne Europa med klimavennlig energi til oppvarming, kraftproduksjon og storskala transportformål. Det vil være en kompletterende løsning til den store fornybarsatsingen på sol og vind. Statoil satser allerede betydelig på å utvikle konseptet som kan bli en betydelig industrisatsing som i stor grad vil være basert på norsk FoU.

Utslippsfri kystnær maritim transport

Norge har verdensledende næringsliv på maritim transport. Næringen står for store klimagassutslipp og det er i ferd med å vokse fram markeder nasjonalt og internasjonalt for å finne alternative utslippsfrie energikilder til kystnær maritim transport. Europa har med sine lange kyster og utstrakte nett av elver og kanaler et behov for å finne løsninger som reduserer utslippene fra denne delen av transporten. I første runde av Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova sitt felles virkemiddel Pilot- E kom det søknader fra femten konsortier med totalt mer enn 50 norske teknologibedrifter. Fem av søknadene ble til spennende og nyskapende prosjekter som gjennomføres nå. Det er et stort potensiale for at det kan være starten på en satsing i norsk næringsliv som kan utvikles videre og utvides i årene som kommer ved å satse strategisk.

Europa som leder i materialutvikling til fornybar energi – sol og batteri

Solindustrien representerer pr. i dag 3000 arbeidsplasser i Norge og vi har verdensledende industri og forskningsmiljøer på utvikling og produksjon av materialer til solceller basert på silisium. Silisiumteknologien har også stort potensiale på andre områder blant annet på batteriutvikling. Norge har allerede et veletablert miljø av forskningsinstitusjoner og bedrifter rundt FME SUSOLTECH (Research Center for Sustainable Solar Cell Technology).

Verdensledende offshore vindindustri

Europeiske industriaktører er ledende på vindturbinteknologi leverer globalt til både vindkraftverk på land og i sjøen. Den norske styrken i dette er den verdensledende maritime næringen, leverandørindustrien til olje og gass og leverandørindustrien på kraftteknologi som kan utvikle og levere viktige deler av disse anleggene. Norsk leverandørindustri sto i 2016 for 3 mrd. kr eksport til offshore vindprosjekter.

Klimakutt og verdiskaping gjennom Industrialisering av trebyggeri

FN og andre påpeker at vi må ta i bruk biobaserte innsatsfaktorer i økonomien i større grad for å få til en grønn omlegging av samfunn og næring. Tre og trevirke utgjør attraktive alternativer til fossilbaserte løsninger på mange områder. Europa har store uutnyttede skogressurser og det ligger derfor et stort potensial for økt bærekraftig utnyttelse av trevirke. Det er spesielt innenfor byggsektoren med urbant, klimavennlig trebyggeri i 5-8 etasjer at det kan åpne seg et stort marked. Norge har de senere årene ledet an i konstruksjonen av høye trehus (Treet i Bergen, Mjøstårnet) og vi er i dag ledende innenfor store trekonstruksjoner. En videre industrialisering av elementproduksjon til slike konstruksjoner er helt nødvendig for å kunne styrke treets markedsandel og for å opprettholde konkurranseevnen, spesielt i Europa. Et større volum innenfor tremekaniske produkter (limtre, CLT) vil også styrke utviklingen av skogbasert bioenergi da energibærere fra skog i stor grad er basert på restråstoff fra tremekanisk industri og rester etter avvirkning. Dette

representerer store muligheter for norsk næringsutvikling og det er grepet aktivt fatt i disse utfordringene i de seneste årene.

Klimakutt og verdiskaping gjennom smarte løsninger og integrerte anlegg

Naturressursene er under press, og de er begrensede. Befolkningsvekst og press på arealer gjør at mat- og bioressursene må utnyttes mer effektivt enn i dag. Avfall må sees på som ressurser på avveie. Fokus må dreies mot at avfall er restråstoff som kan inngå i nye verdikjeder og følgelig bidra til langt bedre total utnyttelse av ressursene. Europeisk industri som er mottakere av store volum biomasse, er i en svært gunstig posisjon til å utnytte verdiskapingsmulighetene som ligger i å lage integrerte anlegg. Et integrert anlegg ser verdikjeden(e) mest mulig helhetlig, som et kretsløp. Det muliggjør utnyttelse av bioråstoffer og restråstoffer/plussprodukter i nye verdikjeder, og til slutt til energiproduksjon. Norske Skog og Biogass Skogn, samt selvfølgelig Borregaard, er nasjonale fyrtårn på området. Men også næringsmiddelindustrien har de beste forutsetninger for å kunne bidra når det gjelder å minske matsvinn, som jo er en av de største utfordringene i matsystemet, oppstrøms mot primærleddet og nedstrøms i distribusjon, marked og konsum.

Verdensledende på klimaeffektivt jordbruk

Landbruket er en global- og europeisk- kilde til store klimautslipp. For å nå ambisjonene om et mer bærekraftig landbruk må landbruket bli mer klimaeffektivt og klimasmart. Det skal produseres mer mat med lavere klima- og miljøfotavtrykk. For å få til dette må det utvikles nye og innovative løsninger også innenfor jordbruket og matproduksjonen. Norge et lite land hvor det er kort vei mellom aktørene, forskningen, næringen og bøndene er klare for å utvikle, teste og ta i bruk nye og innovative løsninger og produkter som har stort eksportpotensial for Norge. Disse fortrinnene har ført til at norsk landbruk ligger langt framme i dag og har potensialet til å bli verdensledende. Gjennom nye teknologier og klimasmarte løsninger og godt samarbeid mellom aktørene skal Norge nå sitt mål om å ha det mest klimaeffektive jordbruket. Det åpner samtidig opp et meget spennende internasjonalt markedssegment.

Verdensledende på avl

God dyrehelse gir lite svinn i produksjonen og er følgelig avgjørende for et bærekraftig landbruk, med høyeste mulig ressursutnyttelse og lavest mulige klimautslipp. Norge er et lite land med relativt få husdyr. Likevel har det norske avlsarbeidet de seinere årene blitt lagt merke til internasjonalt. Vår dyrehelse står seg generelt meget bra internasjonalt, nærmest som et globalt fyrtårn. Styrken i Norsk avl ligger i nærhet til naturressursene og gjennom samvirkeorganisering av avlsarbeidet ved at en stor andel av de norske husdyrprodusentene er engasjert i aktivt avlsarbeid. Viktige aktører som Geno, SpermVital og Norsvin eksporterer allerede genetisk materiale til en rekke land. Vi har gjort det lenge på gris og melkeku og etter hvert har vi også begynt å eksportere genetisk materiale for ammeku. Norge er allerede langt fremme og vi eksporterer genetisk materiale til over 30 land, inklusive store aktører som Kina, men vi både kan og bør ta steget helt til topps internasjonalt. Dette åpner samtidig opp store verdiskapingsmuligheter for norsk landbruk.

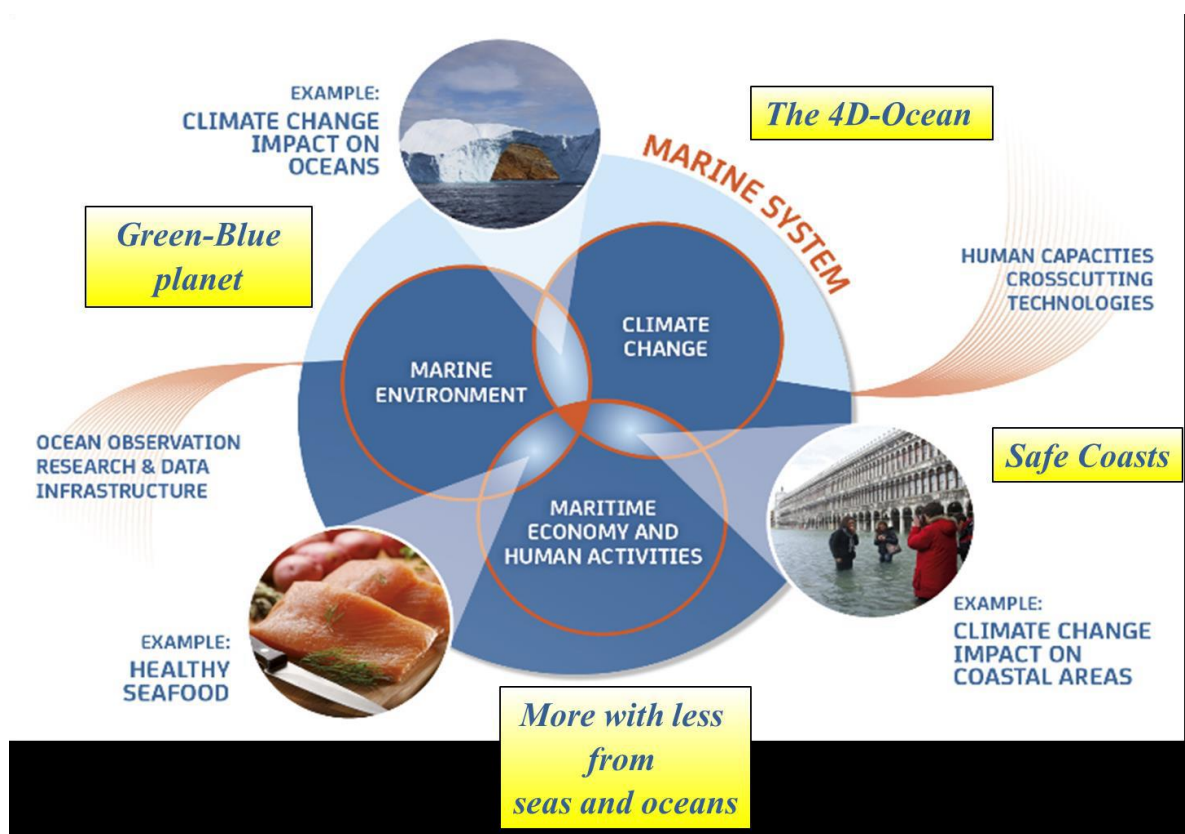
Merkevaren norsk mat- en vinner innenfor ulike globale nisjesegment

Befolkningsveksten i verden betyr at vi trenger mer mat globalt, både i volum og kvalitet (god ernæringsverdi og gjennom høy mattrygghet). Norsk mat fra land og sjø har fantastiske kvaliteter og fortrinn, både i opplevd kvalitet og i at mat fra Norge forbindes med renhet og ekthet. Kvaliteten i norsk mat ligger i produktdifferensiering, bruk av lokale råvarer og meget lavt forbruk av antibiotika. Selv om vi knappest kan konkurrere globalt på pris, har vi andre fortrinn som bør utnyttes

internasjonalt. Viktige salgsargument for norsk mat er renhet, sunnhet, smak, bærekraft, trygghet og **kvalitet**. Dette er egenskaper som verdsettes høyt globalt, innafor ulike nisjesegmenter. Norsk sjømat er allerede blant de aller største globalt. For at norsk landbasert mat skal kunne ta flere nisjer globalt, trengs det målrettet produktutvikling. Og at norsk mat kan lykkes er den lokale osteprodusenten fra Torjulvågen i Nordmøre et godt eksempel på. De danket ut alle konkurrentene fra de internasjonale meierier da "Kraftkar" ble kåret til verdens beste ost i 2016. Det bør være en ambisjon å ta frem flere landbaserte "Kraftkarer" med potensiale å lykkes i et internasjonalt nisjemarked.

7.2. Sustainable use and management of the oceans

Befolkningsveksten i verden betyr at vi trenger mer ressurser og tjenester fra havet, som mat, energi, medisiner, mineraler og transport. Havet har et enormt potensial for å møte verdens ressursbehov. Dette kan bare utløses gjennom bærekraftig vekst i havnæringene globalt. Bærekraftig vekst innebærer å kombinere vern og bruk, som også tydelig anbefalt av OECD i rapporten The Ocean Economy 2030.



Bakgrunn og grunnlagsdokumenter for definering av Forskningsrådets mission på "hav":

- FNs bærekraftsmål
- OECD The Ocean Economy 2030
- EU Sustainable Blue Growth
- Regjeringens havstrategi og Stortingsmelding på hav.
- Forskningsrådets bærekraftstrategi på "Rene, trygge og produktive hav"
- Forskningsrådets egen definerte måloppnåelse på hav, se årsrapport

I det følgende er innspill til missions på hav presentert. For å oppnå våre foreslåtte missions trengs det både politisk evne og vilje nasjonalt, regionalt og internasjonalt, så vel som utvikling av teknologi. Utvikling og anvendelse av muliggjørende teknologier vil være sentralt her. Det er imidlertid også svært viktig å få en omforent forståelse og aksept for hva som ligger i begrepet "bærekraftig vekst".

Bevaring av marine økosystemer og økosystemtjenester

Ocean Observing System: (for sustainable management and use):

En forutsetning for sustainable blue growth og levende hav er at vi har kunnskap om tilstand og utvikling i havet, bra havbunn til havoverflate. Dette gjelder også dersom vi skal kunne kvantifisere den menneskelige påvirkningen. Decade of Ocean Science for sustainable development – etablere et felles informasjonssystem og teknologi basert på vitenskapelige data fra alle verdenshav og kyster. Kartlegging av havbunn ned til de store dyp, inkludert Arktis. Forvaltning og overvåking av marine levende ressurser (havet og havbunnen er mindre utforsket enn Mars...). EU har brukt mye penger på å etablere et integrert observasjonssystemer for hav – både Atlanteren (Galway, Transatlantic Ocean Alliance, inkl. sørlige Atlanterhav) og Arktis (Arctic observing system). Et mission kunne være å etablere et "Integrated Ocean Observing System", eller "European Ocean Observing System of Systems". Det må inkludere en polar komponent som etablerer tilsvarende et "Integrated Arctic Observation and Informatics system" som omtalt i egen mission. Som et ledd i en slik mission anbefales det at det inngår definering av indikatorarter og indikatorparametere (også omtalt som proxies) for måling, overvåking, lagring og deling av data. Det er særlig et behov for å forstå kumulative effekter av menneskelig aktivitet og utslipp. Dette innebærer med andre ord en helhetlig gjennomgang av hva og hvordan havovervåking utføres i dag. Muliggjørende teknologier gir oss i dag langt større kunnskap og muligheter for styrket definering av proxies for havovervåking. Dette vil gi langt bedre og mer helhetlig datagrunnlag for forskning, styrket beslutningsgrunnlag for forvaltning og politikkutforming.

Arbeidet kan rettes mot næringsliv via for eksempel Copernicus og Galileo. Et "Ocean Knowledge System", eller *EMBs The 4-Dimensional Ocean*, kan også inkludere havteknologi, informasjonsteknologi og kunstig intelligens.

Bærekraftig vekst i produksjon av sjømat

Økt høsting og produksjon av sjømat er nødvendig for å sikre ernæringsbehovet for fremtidige generasjoner. Dette kan bare sikres gjennom bærekraftig høsting og utnyttelse av naturlig forekommende ressurser i hele den marine næringskjeden og bærekraftig vekst i sjømat-produksjonen (oppdrett/akvakultur). Dette krever kunnskap for bærekraftige høstings-, produksjons- og distribusjonssystemer for sunn og trygg sjømat, og for bærekraftige løsninger på miljøproblemer knyttet til sykdom, utslipp og rømming fra havbruk.

Bioøkonomisk tilnærming for bruk av marine organismer og økt bruk av restråstoff i eksisterende og nye verdikjeder vil bidra til mer bærekraftig utnyttelse av marine ressurser.

Teknologi og kompetanseutvikling innenfor og om marin næring er nødvendig for å utvikle næringsliv og ressursforvaltningen, nasjonalt og globalt.

Et hav fritt for plast

Ved håndtering av forurensning har anvendelse av undersøkelsesteknikker benyttet i helt andre sammenhenger blitt mer og mer anvendt: forensic environmental investigation. Dette er et metodeverktøy som kan anvendes uten at det er forbundet med en kriminell handling, da metodikken gir en god repetitiv struktur for identifisering av source, pathways og effect.

Problemstilling knyttet til plast i havene (makro- og mikroplast) blir av enkelte omtalt som en proxy for menneskelig generert avfall/forurensning. Det sees imidlertid som et mission i seg selv å redusere produksjon og bruk av plast for å stoppe tilførsel av plast til det marine miljø samt rense verdenshavene for plastsøppel. Dette vil omfatte både hav og land og kreve målrettet innsats i form av teknologiutvikling, politikkutforming, formidling og endring i adferd på personnivå. Lykkes vi med et mission for et hav fritt for plast vil dette ikke bare håndtere problematikken knyttet til plastforurensning, men også gi et godt verktøy for håndtering av annen forurensning til det marine miljø i form av et metodeverktøy for identifisering av kilde, pathways og effect med tilhørende effekt-reducerende tiltak.

Ocean acidification - havforsuring

CO₂, som er surt, reagerer med sjøvann som basisk og danner karbonsyrer. Dette er en helt naturlig, men ikke lineær, prosess og bufferkapasiteten i havene er stor. Prosessen har alltid vært der, men har økt grunnet økt bruk av fossilt av brensel og dermed økt surheten i havnene – også kalt havforsuring. Løsning på havforsuring ligger ikke i havene, men i menneskelige utslipp av CO₂. Det må med andre ord en reduksjon av CO₂ i atmosfæren til for å reversere den havforsuring vi når ser. Dette tilligger en annet mission. Det er imidlertid et behov for å øke kunnskapen og forståelsen rundt effektene og dynamikken av forsuring på arts- og økosystem nivå. Det er i dag ikke tilstrekkelig kunnskap knyttet til artenes og økosystemenes toleranse og tipping point (way of no return) når det gjelder havforsuring.

Connecting the Arctic

En utfordring som er spesielt stor i Arktis, men ikke utelukkende arktisk, er hvordan bedre knytte den arktiske regionen nærmere Europa. Dvs. temaet for Arctic Frontiers i år. Et mission for Europa kunne nettopp være "Connecting the Arctic". Utvikling av kommunikasjonsteknologi og systemer i Arktis opp på samme nivå som Europa, eller neste generasjons internett som inkluderer hele arktisregionen. Tingenes internett som inkluderer også online kobling av observasjonssystemene, bedre kobling av observasjoner og modeller, bedre kommunikasjonssystemer, interoperabilitet og demokratisk åpen deling og bruk av informasjon. Kan også inkludere massevis av samfunns-perspektiver knyttet til befolkning, demokrati, økonomi og kultur.

Next generation HPC for European research

Ocean Decade krever også teknologiutvikling innen high performance computing (HPC). Et "hårete" mission her kunne være å bygge verdens neste og største superdatamaskin i Europa, noe som japanere (Earth Simulator – K Computer), kinesere (Tinahe-2) og amerikanere (Titan) og noen enkelte europeiske land har konkurrert om. Kvantedatamaskiner, utvikling av neste generasjon lagrings-medier. Skape et marked slik at de store selskapene investerer nok penger i utvikling av ny teknologi. Målet må være å simulere jordens klimasystem og klimautvikling med i hvert fall en faktor 10-100 i bedre oppløsning, samt bidra til bedre værvarsling, hjerneforskning, kunstig intelligens, material-forskning osv. En HPC-"CERN" maskin for å gjøre store trinnvise fremskritt. Norske miljøer vil være brukere og bygge programvare som kan bruke den, men vi vil antagelig ikke bygge den. Innenfor HAV måtte det være å bedre forstå havets rolle i klimasystemet, hvor mye varme er lagret i verdenshavene og hvordan (og på hvilken tidsskala) omsettes denne varmen (90% av overskuddsvarmen i klimasystemet lagres i verdenshavene, 30% av overskuddet av CO₂..), inkludere "neste generasjons" økosystemkomponent i havmodelleringen, primærproduksjon, omsetning av næringssalter...

7.3. Societal security, resilience and social cohesion

Robust and resilient digitalization of critical societal functions

I Norge har vi en styrke når det gjelder tverrfaglig og relevant samfunnssikkerhetsforskning. Vi har et nasjonalt forskningsprogram, en sterk deltagelse i NordForsks samfunnssikkerhetsprogram og god uttelling i samfunnsutfordringen for sikre samfunn (SC7) i H2020. Denne forskningen fokuserer på å fremme en bærekraftig og inkluderende vekst samtidig som man utnytter mulighetene ny teknologi gir. Ny teknologi skaper nye muligheter samtidig som det også oppstår nye sårbarheter.

Social cohesion and societal resilience

Et mission på "social cohesion and societal resilience" vil være tverrsektoriell og tverrfaglig. Noen sentrale elementer (som også trekkes frem i det første uoffisielle utkastet til FP9):

- Ulike mediers rolle (fake news, post-truth society. Her har SAMRISK gode prosjekter)
- offentlige myndigheters inkludering av borgerne og andre stakeholders i politikkutvikling (legitimitet og medbestemmelse, tillit, populisme)
- ny teknologi påvirker demokratiet – nye utfordringer og muligheter

Et mission på dette feltet vil generere ny kunnskap og evidensbaserte policyanbefalinger, og teste nye tiltak med målsetting om å endre/utvikle demokratier i Europa. En velfungerende og kunnskapsbasert samfunnsorganisering og -styring er grunnleggende viktig for å forebygge konflikter, motvirke uakseptable forskjeller, sikre samfunnsinstitusjonenes legitimitet og ivareta samfunnssikkerheten. Norge har sterke fagmiljøer som er opptatt av samfunnets bærekraft. Her har vi forskningsmiljøer i for eksempel SAMRISK, DEMOS, VAM og SAMKUL. Dette er også temaer som er høyt oppe på den europeiske agendaen (ref. bl.a. Europaparlamentets workshop om mission-orientert forskning og innovasjon 24.01.18, hvor særlig leder for ITRE-komiteen Jerzy Buzek argumenterer for et mission innenfor dette feltet).

7.4. Digitalisation

Improve public services for citizens through the development of European digital technologies that are mindful of and enhance the human condition

Digitalisering representerer gjerne effektivisering, men mange frykter ulemper. Folk frykter ID-tyveri, overvåkning og at de mister kontroll over eget privatliv. Automatisering stjeler jobber og reduserer lønningene. Man frykter økte ulikheter i samfunnet gjennom at de som blir hengende etter, kan bli stående helt utenfor alle tjenestetilbud som etter hvert blir digitalisert.

Det offentlige er den viktigste tjenesteleverandøren i samfunnet. Effektiviseringspotensialet er enormt. Digitalisering av offentlige tjenester kan øke tilgjengeligheten, gjøre tjenestene universelt utformet, redusere behandlingstid- og kostnad, øke sikkerheten, utnytte standardisering på tvers av flere tjenester, gi eierskap og kontroll tilbake til sluttbruker.

En samfunnsansvarlig satsing på digitalisering må forholde seg til dilemmaene mellom fordeler og ulemper, mellom mulighetene teknologisk løsninger gir og farene knyttet til personvern, overvåkning og tap av kontroll. Dette fordrer fokus på alternative veivalg, kritisk refleksjon og bred involvering for å sikre at ulike perspektiver blir diskutert og ulike interesser ivaretatt.

Merverdi (impact) for innbyggerne: Et digitalt tjenestetilbud må utvikles med brukerne i sentrum, være inkluderende og ta hensyn til språk og kulturforskjeller. Gode, effektive offentlige tjenester skal være tilgjengelige for alle og bidra til at innbyggerne har tillit til det offentlige tjenestetilbudet.

Merverdi (impact) offentlig administrasjon: En mer effektiv og presis administrasjon. Bedre datagrunnlag for beslutninger (datadrevet beslutningsstøtte). Åpenhet og transparens vil bidra til aksept og bygge tillit inn i samfunnsmaskineriet og reduserer transaksjonskostnadene i grensesnittet mellom innbyggerne og de offentlige tjenestene.

Merverdi for industrien: Erfaring fra Norge viser at næringsliv og industri sparer tid og penger på at rapportering til det offentlige digitaliseres og forenkles. Effektivisering og mer åpenhet i offentlig sektor kan bidra til mer innovasjon i privat sektor. Difi viser at åpne data gjør det mulig for private aktører å lage tjenester på toppen av offentlige data. I tillegg kan det også bidra til at de offentlige tjenestene blir bedre. Mer gjenbruk og viderebruk av data bidrar dessuten til mindre dobbeltarbeid og en mer effektiv forvaltning.

Utviklingen må skje med brukerne i sentrum og sikre inkludering og tillit. Sikkerheten må være ivarettatt i alle ledd. Digitaliseringen av offentlig virksomhet bør i størst mulig grad skje med Europeisk teknologi. Sikkerhets- og personvern hensyn gjør at dataene bør lagres i Europa. Digital teknologi er en av de viktigste byggeklossene i det moderne samfunn. I offentlig infrastruktur, sykehus og skoler er digital infrastruktur en vesentlig del av kostnaden. Det er derfor viktig at et større løft for digitalisering av offentlig sektor også bidrar til å sikre konkurransekraften i europeisk leverandørindustri. Dette er også et sikkerhets- og sårbarhetsspørsmål.

Spesielle forutsetninger for Norge

Norge har et offentlig tjenestetilbud som i europeisk sammenheng har kommet langt i digitaliseringen. Jan Tore Sanner sa på regjeringens digitaliseringskonferanse i 2016 at digitalisering skal bli et strategisk konkurransefortrinn for Norge. Altinn, eFaktura m.m. gir bedriftene et konkurransefortrinn, og en effektiv offentlig sektor skaper en enklere hverdag for folk flest.

Norge har en befolkning som ligger langt fremme som brukere av digitale verktøy. Dette gjør Norge til en interessant testarena og et europeisk eksempel på tidlig digitalisering av offentlige tjenester.

Nye momenter/utdypning: Felles for den digitale utviklingen er at den stiller store krav til hvordan man forholder seg til og behandler personvern. En økende mengde personopplysninger er digitalt lagret, samtidig som tingenes internett og stordata muliggjør en type totalovervåking og personanalyse som tidligere ikke har vært mulig. Utviklingstakten stiller store krav til at myndighetene kontinuerlig har lover som dekker de relevante utfordringene, noe som tidvis har vært en mangelvare i internasjonal sammenheng. I 2018 trår EUs General Data Protection Regulation i kraft, og myndigheter og næringsliv har allerede startet arbeidet med å være beredt til å møte denne loven.

Digitalisering byr også på store utfordringer knyttet til digital sikkerhet. Når en stadig større del av kritisk infrastruktur blir styrt av digitale systemer, vil samfunnet også være sårbart ovenfor digitale angrep. Ettersom Norge er langt fremme på digitaliseringsfronten, vil man stå ovenfor flere nye utfordringer, uten å ha andre land å se til for løsninger. Norge kan på denne måten bli et foregangsland for utfordringer som må løses i en internasjonal kontekst.

Digitalisering av stadig flere områder gjør samfunnet og hver og en av oss mer sårbare for digitale overgrep. Trådløshet, nettskyløsninger og kroppsnaere digitale enheter med store mengder

personlige data øker hackerfaren og gjør oss mer utsatte for digital hets og overgrep. Involvering av ulike interessegrupper/ borgerpaneler i utviklingen av digitale løsninger vil kunne bidra til at samfunnsmessige dilemmaer blir håndtert.

De store digitale selskapene som Google, Amazon og Facebook representerer plattform-monopoler som utøver betydelig kontroll over/overvåkning av innbyggerne og bidrar til økende ulikhet, både innenfor land og på tvers av land og regioner. Selv om enkeltpersoner til en viss grad kan beskytte seg, må hovedansvaret ligge hos myndighetene, både nasjonalt og internasjonalt. Akkurat nå er det EU som kjemper forbrukernes sak mot overvåkingsøkonomien. Effektive systemer for regulering og beskatning, samt krav om åpenhet og transparens vil være helt avgjørende for å motvirke økende ulikhet, samt ivareta personvern og sikkerhet for brukerne (jfr. EUs General Data Protection Regulation).

Teknologirådet (2018) trekker fram trender – emosjonell overvåkning, selvkjørende biler og blokkjeden – som viser hvordan teknologien blir stadig smartere og kan hjelpe oss med mer. Samtidig kommer den oss nærmere inn på livet overalt hvor vi ferdes.

8. Anbefalinger for rammevilkår og rolle for missions i FP9

I punktene under løfter vi noen kriterier for valg, utforming og styring av missions som Forskningsrådet vil fremheve som viktige. For noen av disse kriteriene har vi relevante norske erfaringer vi kan trekke veksler på.

Være konkrete og oppnåelige med realistiske mål

Det synes som om en viktig motivasjon fra Kommisjonen for å introdusere missions er å styrke den folkelige oppslutningen om forskning. Fallhøyden er derfor stor dersom flere missions mislykkes. Realisme er derfor veldig viktig i valg og definisjon av missions. I implementeringen må det legges inn mekanismer som sikrer at kursen kan justeres underveis, slik som evaluering ved faseovergang (stage-gating) og porteføljestyling. Nedsiden av en slik realistisk tilnærming kan være at man velger missions som gir lett og sikker suksess og dermed heller ikke er særlig banebrytende. Kennedys månelanding bygget f.eks. på at den grunnleggende kunnskapen i stor utstrekning allerede var på plass. Den ble en suksess, mens 70-tallets "War on cancer", der den grunnleggende kunnskapen ikke var på plass, feilet.

Involvere borgerne

Et premiss for missionstenkningen er at problemeierne og borgerne skal oppleve dem som relevante. Det er derfor viktig i utformingen av missions å ta utgangspunkt i utfordringer som oppleves viktige. På den måten skapes økt legitimitet og aksept for investering i forskning og innovasjon og større mulighet for impact. Ved å ha dialog med spesialiserte målgrupper og mer brede og generelle deler av befolkningen, samt øke vektleggingen av citizen science, kan det blant annet samles inn forskningsdata og innhentes verdifulle synspunkter og kommentarer som kan gjøre missions bedre og mer relevant. Samtidig må man være oppmerksom på at økt involvering ikke nødvendigvis gir økt aksept for forskning.

Erfaringer har vist at det å koble missions til samfunnsutfordringer med stort folkelig engasjement – og gjerne også spenninger/konflikter – kan være effektivt. Et relevant eksempel er det tyske "*Energiewende*", som vokste frem som et resultat av press fra en sterk miljøbevegelse og stort folkelig engasjement mot atomkraft. Borgerne kan også engasjeres gjennom å bli medinvestorer – f.eks. gjennom folkefinansiering (crowdfunding).

Vi må lære fra tidligere initiativer med å involvere borgerne i prosessene med å definere og gjennomføre missions. På europeisk nivå har Responsible Research and Innovation (RRI) og Open Science stått sentralt de seneste årene. Fra myndigheter og forskningssektor over hele Europa er det iverksatt en rekke tiltak for å sørge for bedre kommunikasjon mellom forskning og samfunn, slik at befolkningen skal få økte muligheter til innsyn og medvirkning i forskningssektoren. Også Forskningsrådet har i de senere årene gjennomført flere forsøk med utvidet brukerdiallog som kan være relevante å trekke inn i diskusjonen om hvordan vi best kan involvere samfunnet og borgerne. En utdyping av relevansen av RRI og utvidet brukerinvolvering for utvikling av missions er inkludert som vedlegg til dette dokumentet.

Utformes slik at de treffer samfunnsmessige behov

I 2016 fastsatte Kommisjonen en egen strategi for å følge opp og integrere bærekraftmålene i alle EUs policyområder og prioriteringer. I EU-strategien fremholdes det at forskning og innovasjon er avgjørende for å implementere bærekraftmålene. Som nevnt tidligere i gjennomgangen av midtveisevalueringen av Horisont 2020, pekes det i evalueringen på at målsettingene for samfunnsutfordringspilaren i Horisont 2020 ble svært vidt formulert da Horisont 2020 ble utviklet. De eksisterende målsetningene gir derfor ikke et optimalt grunnlag for implementering når man fastsetter prioriteringer, vurderer fremdrift eller evaluerer resultater på programnivå. Det foreslås derfor i midtveisevalueringen at man, som svar på dette, utvikler en missiontilnærming med vekt på effekt (impact) for å kunne bidra til FNs bærekraftsmål.

Det er behov for en nærmere avklaring mellom samfunnsutfordringer og missions i FP9. En tilnærming med bruk av missions vil føre til at oppmerksomheten rettes mer mot hvilke problemer rammeprogrammet skal bidra til å løse, men en ensidig satsing på missions som svar på samfunnsutfordringene vil være for snever og kortsiktig. Vi behøver både langsiktig forskning og innovasjon innen rammen av brede samfunnsutfordringer/klynger og tidsavgrensede, fokuserte missions utledet fra samfunnsutfordringer og teknologiske utfordringer.

Missions koblet til globale samfunnsutfordringer forutsetter samarbeid utover Europa – for eksempel kan et plastfritt hav åpenbart ikke oppnås gjennom et mission begrenset til Europa.

Styrke europeisk konkurransekraft og legge grunnlag for nye industrielle satsinger

Norge må bidra til å definere missions som treffer norske interesser og hvor det er tydelig at europeisk næringsliv kan bidra med løsninger. Missions på områder som er viktige for europeisk konkurransekraft bør utformes slik at de mobiliserer deltagelse fra europeisk industri og næringsliv. Det er viktig å ikke bare fokusere på de store industrilokomotivene, men også på rollen til SMB-er – spesielt knyttet til tjenesteinnovasjon og markedsskapende innovasjon. Ved valg av missions bør prioritet gis til missions som skaper plattformer for europeisk næringsutvikling, og gir kommersielle muligheter for europeisk industri.

Være tverrfaglige, tverrsektorielle og mobilisere bidrag langs hele TRL-skalaen

Europeiske missions bør, inspirert av DARPA-modellen, legge til rette for forskning og innovasjon langs hele TRL-skalaen⁷. Missions bør videre så langt mulig utformes slik at de fremmer tverrfaglighet og tverrsektorielle tilnærminger i arbeidet med å nå frem til målbare forbedringer og løsninger innen en gitt tidshorisont. God integrering av samfunnsvitenskap og humaniora er avgjørende for å sikre samfunnsrelevans og god impact.

⁷ TRL: Technology readiness levels

Være etterspørselsdrevet

EU-forskningen har tradisjonelt vært for fokusert på tilbudssiden av økonomien. Missions må utformes slik at de bedre fanger opp etterspørselssiden. God involvering av politiske beslutningstagere, off. sektor og borgerne er viktig i denne sammenhengen. IKT-verktøy kan være et viktig instrument for å definere behov. Det danske [Mind Lab](#) er trukket frem som et interessant initiativ for å inkludere brukerperspektiver.

Løse både konkrete og sammensatte utfordringer

I [ESIR-memorandumet](#) refereres til to hovedtyper av missions: 1) missions som skal svare på en utfordring som potensielt lar seg løse gjennom å oppnå et konkret mål ("**accelerator missions**"), og 2) missions som skal svare på utfordringer hvor løsningene er ukjente og problemene unndrar seg enkle definisjoner (wicked problems). Her skal missions bidra til å omdanne økonomiske og sosiotechniske systemer ("**transformative missions**"). Det er viktig at det blir en rimelig balanse mellom disse to typene av missions.

En EUROBAROMETER-undersøkelse⁸ utført i desember 2016, viste at europeiske borgere var mest opptatt av utfordringer som var sosialt relatert. Det viktigste var arbeidsledighet, sosial ulikhet, migrasjon, terrorisme og sikkerhet samt EU-landenes offentlige gjeld. Disse utfordringene krysser geografiske, sosiale, kulturelle og administrative grenser og kjennetegnes av kompleksitet, usikkerhet om årsak, utvikling og om hvordan ulike tiltak virker. Missions som skal besvare slike utfordringer vil være overordnede, ha en internasjonal dimensjon, omfatte en rekke sektorer, disipliner og aktører.

Europeisk merverdi og samspill med andre aktører

Vi må utvikle missions som mest effektivt kan løses på europeisk nivå og som kan samspille med relevante nasjonale og globale initiativer. Bare missions med klar europeisk merverdi bør finansieres via det neste rammeprogrammet (FP9).

Missions må utvikles i nært samarbeid mellom politiske beslutningstagere, offentlig sektor og borgerne, i alle faser fra utforming til implementering. Missions bør utformes innenfor rammen av bredere endringsinitiativer som omfatter politiske beslutninger, offentlig rammeverk og samspill med borgerne.

Fra norsk side har vi investert betydelige ressurser i partnerskap knyttet til rammeprogrammet, spesielt P2Ps. Det er derfor i Norges interesse at partnerskapene kan samspille best mulig både med samfunnsutfordringer og missions i FP9. Kommisjonen har gitt signaler om forenklinger i finansieringen av partnerskap i FP9, der medfinansiering fra FP9 til felles utlysninger skal begrenset til et fåtall høyt prioriterte felles satsinger av høy relevans for prioriteringene i rammeprogrammet. Det er grunn til å anta at prioriterte partnerskap vil kunne ha en rolle i utformingen og implementeringen av missions.

Styring og implementering av missions

Fremtidige missions må styres på en formålstjenlig måte. I Mazzucato-rapportens kapittel om "Implementation" pekes det på at fremtidige missions vil fordre nye tilnærminger til implementering og styring. Rapporten legger til grunn at missions ikke bør styres på samme måte som man styrer

⁸ [Future of Europe survey](#), 2016. Eurobarometer

andre deler av rammeprogrammet, hverken i European Research Council eller i det kommende European Innovation Council.

Fordi missions er mer konkrete enn samfunnsutfordringer bør missions heller ikke styres slik man i dag styrer pilar 3 i Horisont 2020: 'Samfunnsutfordringer'.

I Mazzucato-rapporten fremholdes blant annet følgende:

- Et mission er ikke et enkeltprosjekt, men en portefølje av tiltak som fremmer et mangfoldig sett med løsninger. Det vil derfor også være viktig å legge opp til å bruke et mangfoldig sett av virkemidler og instrumenter, slik at man sikrer komplementaritet og ikke duplisering. Denne porteføljetilnærmingen vil legge til rette for utvikling av missions i spennet mellom en nedenfrastyrt tilnærming og en ovenfrastyrt ledelse.
- Proaktiv offentlig styring av en tiltaksportefølje vil kreve betydelig egen kapasitet og ekspertise. Her kan man lære av organisasjoner som DARPA og ARPA-E i USA, Yozma i Israel, SITRA i Finland og VINNOVA i Sverige.
- Offentlige organisasjoner som skal styre missions bør, for å håndtere disse, vurdere å bringe inn ny ekspertise i organisasjonen, kombinert med en endring av egne prosesser for å fremme intern dynamikk og kapasitet.

Mazzucatorapporten omtaler styringsutfordringer knyttet til missions, men gir ikke konkrete anvisninger om hvordan styringen skal innrettes. Det er foreløpig ikke fremlagt konkrete forslag til styringsmodeller. Rapporten viser til organisasjoner som allerede har erfaringer knyttet til missions, blant annet VINNOVA og Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA).

DARPAs investeringsstrategi er basert på en porteføljetilnærming. Selv om enkelte programmer ikke lykkes som følge av at det er tatt høy risiko, får DARPA likevel uttelling og resultater av den totale porteføljen. Programmene er tidsbegrensede, men er designet for å fremme dristige og banebrytende forandringer innenfor en rekke teknologiområder og samfunnsutfordringer. Ønsket om høy impact betyr at det må tas risiko, og DARPA har derfor high risk/high payoff som utgangspunkt for sine mange hundre programmer.

Missions er av Kommisjonen tenkt knyttet nært opp til FP9 og utlysningene der. I FP9 vurderer Kommisjonen en ny organisering av de syv samfunnsutfordringene og muliggjørende og industrielle teknologier, gjennom å opprette fem brede klynger. Det kan tenkes at det blir opprettet et styre (mission board) for de missions som anses å høre hjemme i hver enkelt av de fem klyngene. En slik modell kan gjøre det krevende å følge alle de fem kriteriene for missions. Særlig kan dette bli utfordrende med tanke på det fjerde kriteriet som er satt for missions: Være tverrdisiplinære, tverrsektorielle og involvere et bredt spekter av aktører.

Det er flere hensyn knyttet til valg av mulige modeller for styring av missions som bør drøftes, både i forbindelse med høringen av Mazzucato-rapporten, og i den videre prosessen. Prosessen med å identifisere de aktuelle missions må finne sted på grunnlag av åpne og klare kriterier, og i samsvar med en robust metodikk. Etter at de aktuelle missions er blitt identifisert, må styringsmodellen(e) som velges gi en profesjonell ramme for en åpen og reell bottom-up prosess (åpen trakt), som sikrer at alle relevante innspill og forslag blir sendt inn og undergitt en robust og profesjonell evaluering.

En modell med et styre (mission board) for hver enkelt klynge kan gjøre det vanskelig å sikre at forslag som dekker flere klynger, eller faller mellom klyngene, blir undergitt vurdering, men vil samtidig kunne ivareta god kontakt med aktuelle aktører innenfor den aktuelle klyngen.

Et styre (mission board) for alle missions innenfor en global utfordringspilar er derfor et mulig alternativ, men fordrer gjennomtenking av styrets rolle og representativitet mot alle berørte aktører, både private og offentlige. Et styre for alle missions vil vanskelig kunne ha faglig nærhet til alle potensielle missions, men vil trolig bedre kunne følge opp kriteriet om at missions skal være tverrdisiplinære, tverrsektorielle og involvere et bredt spekter av aktører.

Det europeiske forskningsrådet (ERC) har et Scientific Council som vedtar arbeidsprogrammet og har oppsyn med administrasjonens håndtering av de enkelte utlysningene. Det er opprettet et eget direktorat (ERC Executive Agency) som står for den profesjonelle og praktiske driften av ERCs programmer og aktiviteter.

DARPA har også sin programorganisasjon som håndterer prosessen fra utlysning til avsluttet mission. DARPA's organisasjon er designet for å sikre at prosjekter med den rette banebrytende profilen (high risk/high payoff) blir undergitt en robust og rettferdig vurdering, og at man forblir villig til å satse på virkelig risikable, men lovende, løsninger.

Det er et åpent spørsmål om det eksisterende apparatet som er satt opp for evaluering og tildeling av midler fra rammeprogrammet vil kunne benyttes for å håndtere missions. Et viktig moment i diskusjonen om styringsmodell vil derfor også være hva som vil kreves av endring av eksisterende organisering og arbeidsmetodikk.

Til denne diskusjonen hører også spørsmålet om det for profesjonell håndtering av missions bør opprettes en egen eller egne organisatorisk selvstendige strukturer. Disse vil kunne rekruttere personell med rett type ekspertise og dynamikk for denne type prosesser, og vil operere innenfor et sett regler som sikrer måloppnåelse.

Problemstillingene knyttet til styring og implementering av missions er omtalt i Forskningsrådets høringsuttalelse, og det er trukket noen foreløpige konklusjoner:

- For å sikre god styring med missions er det viktig å gjøre en grundig analyse av hvilke strukturer og prosedyrer som vil være mest formålstjenlige. Styringsstrukturene må være åpne for deltagelse fra alle relevante aktører, og ha prosedyrer som sikrer innsyn og åpenhet.
- Forskningsrådet anser det som formålstjenlig at hver enkelt mission får sin egen styringsstruktur (sitt eget mission board). Dette vil sikre ansvarlig styring, oppfølging og klare rapporteringslinjer, f.eks. til den relevante programkomiteen i FP9.
- Representanter og institusjoner i assosierte land må sikres full tilgang til deltagelse i de styringsstrukturene som blir etablert.
- Det er nødvendig med nærmere avklaring av hvordan de enkelte missions operativt skal implementeres og driftes. En slik avklaring omfatter spørsmålet om implementering skal skje gjennom eksisterende eller nye strukturer.

9. Videre arbeid med missions i FP9

Kommisjonen har varslet at de vil legge frem forslag til nytt rammeprogram (FP9) i slutten av mai 2018. I det første FP9-forslaget er det forventet at Kommisjonen kun omtaler missions på et overordnet nivå, eventuelt med kortfattede henvisninger til hvilke rammevilkår man ser for seg for missions.

Kommisjonens målsetting er å oppnå politisk enighet med Rådet og Europaparlamentet om langtidsbudsjettet og FP9 rundt årsskiftet 2018/-19. Deretter vil Kommisjonen i samarbeid med medlemslandene starte utviklingen av et strategisk arbeidsprogram (SWD) for de første tre årene av FP9 (2021-2023). Det er først når innholdet i SWD skal utformes at det vil bli definert hvilke områder som er aktuelle for missions. Hvordan den detaljerte utformingen av det enkelte mission skal foregå er usikkert, og vil trolig påvirkes av hva slags føringer som legges for styring og forvaltning av missions. Én mulighet er at detaljeringen av missions forankres i Kommisjonen og programkomiteene. Alternativt kan det tenkes en desentralisert modell der særskilte styringsstrukturer for missions, for eksempel i form at et Europeisk Mission Council eller mission boards for den enkelte mission, styrer den detaljerte utformingen og prioriteringer (se også drøfting av styring av missions i kap. 8).

Signaler fra Kommisjonens arbeid med forberedelse til FP9 indikerer at det blir en ny, stor pilar for globale utfordringer. Den vil i grove trekk omfatte områdene som dekkes av samfunnsutfordringene (SC) og muliggjørende og industrielle teknologier (LEIT) i Horisont 2020. Pilaren for globale utfordringer vil trolig omfatte mer enn 50 % av budsjettet for FP9. Under pilaren for globale utfordringer ligger det an til fem brede klynger:

- Helse
- Motstandsdyktige og sikre samfunn
- Digitalisering og industri
- Klima, energi og mobilitet
- Mat og naturressurser

Det er grunn til å anta at missions i hovedsak knyttes til pilaren for globale utfordringer. En av hensiktene ved å definere brede klynger med stor tematisk spennvidde, er trolig at det da blir lettere å knytte missions til enkeltklynger.

Fra norsk side blir det, med utgangspunktet i det vi nå kjenner til om tidsplanen for utvikling av FP9, viktig å være godt forberedt slik at vi kan komme med relevante og godt timede innspill. Det er Kunnskapsdepartementet som har det nasjonale ansvaret for å koordinere norsk policy mot FP9, men Forskningsrådet har, gjennom vårt brede engasjement mot rammeprogrammet og sentrale rolle i det nasjonale forskningssystemet, en viktig rolle som rådgiver og premissleverandør for norske posisjoner mot FP9.

Forskningsrådet må også jobbe systematisk for å utnytte de tilgangene vi har gjennom deltagelse i programkomiteer, partnerskap og europeiske organisasjoner som Science Europe, Eureka og Taftie, for å skaffe oss oppdatert kunnskap og som arenaer for påvirkning. Kunnskapskontoret i Brussel spiller selvsagt også en viktig rolle i arbeidet mot FP9 og missions. Samarbeid, erfarings- og

informasjonsutveksling med nordiske og europeiske søsterorganisasjoner vil også være viktig for å kunne gi gode innspill til missions fremover.

Vedlegg

RRI og Open Science

Forskningen har en viktig og bredt anerkjent funksjon i arbeidet for å løse sentrale samfunnsproblemer. Samtidig er det flere trekk ved samfunnsutviklingen som kan sette forskningens status under press. Fra myndigheter og forskningssektor over hele Europa er det iverksatt en rekke tiltak for å sørge for bedre kommunikasjon mellom forskning og samfunn, slik at befolkningen skal få økte muligheter til innsyn og medvirkning i forskningssektoren. En økt forståelse i befolkningen for forskningens særpreg og dilemmaer vil også styrke forskningens legitimitet, og i sin tur medføre at forskningsresultater vil komme samfunnet til gode – altså en positiv sirkel.

På europeisk nivå har *RRI* og *Open Science* stått sentralt de siste årene. I forbindelse med forberedelsene til FP9 missions jobbes det med å utfordre og ytterligere konkretisere disse begrepene slik at de kan fylles med innhold og gi støtet til konkrete tiltak. Flere forslag har allerede kommet, og det er naturlig at man også fra norsk side gir innspill.

Mange land driver ulike formidlings- og dialogtiltak. Disse tiltakene har åpenbart en viktig funksjon, og bidrar til å rekruttere og opprettholde en stor base av interesserte borgere som har god forståelse for forskningens plass i samfunnet. Likeledes er arbeidet med å åpne forskningens innerste rom for bredere lag, i form av *Open Science*, et område med både utfordringer og potensiale som det er viktig å støtte oppunder.

Satsingen på et felles europeisk program à la *SWAFS* bør utvikles videre. Også på norsk side bygges det en forskningsinnsats på feltet, utfra en erkjennelse av at vi bør ha en løpende kunnskapsoppdatering på hvilke tiltak som virker positivt, og hva som er spilt møye.

Fra norsk side er vi imidlertid også opptatt av å styrke forskningens status i lys av et stadig mer uoversiktlig medielandskap. Utviklingstrekk kan tyde på at troen på faktisk kunnskap hviler på et sviktende fundament, og at årsakene til dette er å finne i et stadig mer fragmentert terreng av nye og gamle medier og en økende politisk polarisering. Det er behov for å styrke og opprettholde tilliten til forskning og innovasjon.

Vi vil derfor spesielt vektlegge og understreke behovet for å styrke "scientific literacy" som en grunnleggende forutsetning for en bedre samfunnsdialog der politiske løsninger i større grad bygger på omforent faktisk kunnskap. Det er bare befolkningens egen evne til å kildekritisk tenkning og til å sjekke sannhetsgehalten i ulike utsagn som kan garantere en opplyst samfunnsdebatt der ukvalifiserte påstander ikke får dominere.

Grunnlaget for dette må legges i skoleverket, men den kildekritiske tenkningen må styrkes både i mediene og i politikken. Redaktørene må sette større krav til seg selv og journalistene sine. Politikere må vise i praksis at de ikke bare formidler forskningsresultater på en korrekt måte, men også at de tar forskningen på alvor gjennom sine argumenter og beslutninger.

Norges forskningsråd håper at dette perspektivet styrkes særskilt i arbeidet for å implementere RRI og Open Science i FP9, og bidrar gjerne i en europeisk dialog om hvordan vi skal utvikle felles tiltak på dette feltet. Vi mener det er behov for å realisere det fulle potensialet som ligger i konkretisering og

ikke minst implementering av RRI's målsettinger, blant annet med tanke på å styrke og opprettholde tilliten til forskning og innovasjon.

De ulike aspektene ved RRI har vært mest relatert til fremvoksende teknologier, men må gjelde all forskning. RRI sikter mot demokratisering av forskning og involvering av ulike deler av samfunnet gjennom dialog og involvering rundt forskningens mål, metoder og underliggende verdier. Det er et stort og utfordrende målbilde, og det er derfor viktig å adressere noen av barrierene for RRI⁹:

- Omsette RRI i praksis. Relatere RRI til forskernes hverdag slik at det ikke oppfattes som en obligatorisk øvelse, men er av potensiale for forskningens betydning og kvalitet.
- Sikre relevans og mulighet for påvirkning for målgruppene som involveres i forskning og forskningsprosesser
- åpenhet og tillitsbyggende tiltak rundt forskningens prioriteringer og prosesser
- bygge kunnskap om utfordringer og utvikling innen møtet mellom forskning og samfunn

Co-design og co-decision – hva kan vi lære av nasjonale erfaringer?

Forskningsrådets erfaringer med brukerinvolvering og citizen science

Anslagene til en bredere og mer integrert satsing på kommunikasjon, brukerinvolvering og citizen science i forskning blir tydeligere i store deler av verden. Når EU nå spiller dette inn som et styrket element i FP9, er det positivt. Nedenfor følger en generell beskrivelse av Forskningsrådets oppfatning av status på feltet samt en kort oppsummering av Rådets erfaringer med ulike modeller for brukerdiallog.

Ved å ha dialog med spesialiserte målgrupper og mer brede og generelle deler av befolkningen, samt citizen science, kan det blant annet samles inn forskningsdata og innhentes verdifulle synspunkt og kommentarer som kan gjøre forskningen bedre og mer relevant. Samtidig som det kan skapes et bredere engasjement. I en tid der forskningens samfunnsrelevans blir stadig viktigere, er det naturlig å se på sammenhengen mellom forskningskommunikasjon og aktiviteter som skal øke dialog mellom forskning og samfunn og bidra til mer ansvarlig forskning og innovasjon.

Det er tilsynelatende press på kunnskapens status og internett har bidratt til å bygge ned forskernes autoritet. Alle kan søke etter og finne opplysninger og påstander, sanne eller usanne, som utfordrer forskernes formidling. Stadig flere aktører framstår med tilsynelatende kvalitetssikrede budskap, og forskningsinstitusjoner er ikke nødvendigvis de som har høyest status i befolkningens bevissthet.

Folk er villige til å gå langt i å avvise faglig argumentasjon dersom den ikke stemmer med deres egne ideologiske eller religiøse grunnholdninger. Folk er nesten dobbelt så tilbøyelige til å velge informasjon som bekrefter egne holdninger som til å velge informasjon som ikke passer med dem. Vi må altså erkjenne at det ikke hjelper å pøse på med mer fakta overfor de som allerede har en bestemt oppfatning. Dette er en av grunnene til at en mer systematisk satsing på dialog, brukerinvolvering og folkelig involvering i forskning, er viktig.

Samtidig må vi erkjenne at folkelig involvering i forskning, enten det er i utforming av forskningsområder/satsinger eller i forskningsprosjekter, er utfordrende og ikke med nødvendighet

⁹ <http://www.proso-project.eu/>

fører til endringer i holdninger til forskning. Analyser som er gjort av f. eks. citizen science-prosjekter viser at man i begrenset grad gjennom disse når, og overbeviser, de som allerede er skeptiske. Det er derfor viktig å ha realisme og et godt kunnskapsgrunnlag i utforming av denne type virkemidler.

Behovsidentifisert forskning av kroniske utmattelsessymptomer ved myalgisk encefalopati (CFS/ME)

Helse- og omsorgsdepartementet ba Forskningsrådet i tildelingsbrevet for 2015 om å innføre et nytt virkemiddel kalt *behovsidentifisert forskning*. Formålet skulle være å bevilge penger til forskningsprosjekter som besvarer kunnskapsbehov identifisert av brukerne selv, og ikke bare av forskerne. Konseptet stammer fra Storbritannia.

En norsk modell for BIF ble utviklet i et eget prosjektarbeid i Helseavdelingen høsten 2015 – i forkant av dette pilotprosjektet. Modellen tar sikte på initiering av forskningsprosjekter gjennom en samspills- og prioriteringsprosess som legger vekt på brukernes behov og egne synspunkter. Selve behovsidentifiseringen består i at pasienter eller andre brukergrupper i nært samspill med fagfolk skal identifisere noen konkrete problemstillinger for forskning innenfor et valgt temaområde. Forskere inviteres deretter til å utvikle forskningsprosjekter som kan besvare disse problemstillingene gjennom to søknadsrunder (skisser og fullstendige søknader).

Vi mottok 737 innspill via nettet fra pasienter, pårørende, behandlere og organisasjoner i både innland og utland. Et brukerpanel og en prosjektgruppe utformet en utlysningstekst. Det ble foretatt en to-trinns søknadsprosess og det ble tildelt totalt 30 mill kr til fire prosjekter.

Folkets klimaforskning

I 2013 spurte Forskningsrådet "folket" om hva de ville klimaforskerne skulle forske på. Gjennom samtalegrupper og en nasjonal spørreundersøkelse ble et sett forskningsspørsmål definert. 10 mill. kroner ble øremerket forskning som kunne svare på spørsmålene og med krav om at publikum skulle involveres i selve forskningen. Målet var å øke interessen for klimaforskning og involvere publikum mer i forskningen.

To søknader ble innvilget og i 2014 startet prosjektene opp. Ett handler om klimatiltak i gamle bygårder og ett om husholdningers forbruk.

https://www.forskningsradet.no/prognnett-klimaforsk/Folkets_klimaforskning/1254008369561

IKTPLUSS har involvert ungdom for å komme opp med ideer.

Først ble det holdt en workshop med ungdom fra flere videregående skoler med forskerlinje, for å komme opp med problemstillinger som IKT-forskning kan gi svar på. To av innspillene ble en del av utlysningsteksten, og endte opp med to prosjekter. Året etter møtte forskere fra ett av prosjektene en gruppe av ungdommene.

https://www.forskningsradet.no/no/Nyheter/IKTforskere_far_innspill_fra_elever/1254028937200?lang=no

https://www.forskningsradet.no/no/Nyheter/Ungdom_skal_gi_innspill_til_Forskningsradet/1254021180436?lang=no

Forskningsrådet har og erfaring med brukerinvolvering i en rekke næringsrettede programmer, deriblant Havbruk. Her er det tett dialog mellom forskere og næringen, slik at næringen får løst problemer de har.

https://www.forskningsradet.no/prognett-havbruk/Om_programmet/1226994216911

Forskningen ved Forskningssentrene for miljøvennlig energi (FME) skjer i tett samarbeid mellom forskning, næringsliv og forvaltning:

https://www.forskningsradet.no/prognett-energisenter/Om_sentrene/1222932140880