

Årsrapport 2021

Idékraft verda treng



Innhald

Forord	3	Mål 3 Møte store samfunnsutfordringar	37
Melding frå Styret	5	Strategisk område: Fornying i offentleg sektor og betre og meir effektive velferds-, helse- og Omsorgstenester	37
Introduksjon til verksemdaog hovudtal	10	Strategisk område: Hav	42
Styre og utval	11	Strategisk område: Klima, miljøog miljøvennleg energi	47
Intern organisasjon og administrasjon	11	Strategisk område: Samfunnstryggleikog samhøyr i ei globalisert verd	52
Utviklinga i FoU-budsjettet	15	Mål 4 Velfungerande forskningssystem	56
Årets aktivitetar og resultat	17	Strategisk område: Auka deltakingHorisont Europa	56
Mål 1 Auka vitskapleg kvalitet	18	Strategisk område: Struktureraendringar	58
Strategisk område: Verdsleiande fagmiljø	18	Mål 5 God rådgiving	62
Strategisk område: Identifisering og stimulering av vitskapleg kvalitet generelt	21	Strategisk område: Relevante og vel grunngitte forskingspolitiske råd til departementa	62
Mål 2 Auka verdiskaping i næringslivet	25	Oppfølging av Langtidsplanen for forskning og høgare utdanning	65
Strategisk område: Auka konkurransevne i nytt og eksisterande næringsliv	26	Styring og kontroll i verksemda	66
Strategisk område: Styrkt evne til omstilling i norsk økonomi	29	Vurdering avframtidutsikter	68
Strategisk område: Betre samspel og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljø og næringsliv	34	Årsrekneskap	70



Forord

Det høgaste aktivitetsnivået i Forskningsrådet nokon gong

Aldri har behovet for forskning og innovasjon vore større enn no. Skål vi lykkast med omstillinga av Noreg, må vi løyse utfordringane som er knytte til klima- og naturkrise, byggje nye, grønne arbeidsplassar i heile landet og sikre velferdssamfunnet.

Forskningsrådet gir forskingspolitiske råd til regjeringa og legg til rette for at dei beste forskings-, utviklings- og innovasjonsprosjekta får finansiering.

Koronapandemien dei siste to åra har vist oss betydninga og verdien av å vere førebudde på alle slags kriser. Vi ser at forskinga er ein viktig og nødvendig del av beredskapen i samfunnet. Då er det viktig at tilliten til forskning er svært høg i Noreg. Ni av ti nordmenn har høg tillit til forskning. Dette er ein viktig føresetnad for at samfunnet skal bruke og dele kunnskap.

Det høge nivået på norsk forskning og innovasjon vart tydeleg gjennom suksessen i dei europeiske forskingsprogramma. Totalt har dei norske miljøa henta heim meir enn 16 milliardar kroner frå Horisont 2020-programmet – ein returdel på heile 2,53 prosent av midlane. I det neste rammeprogrammet, Horisont Europa, er ambisjonsnivået betydeleg høgare. Regjeringa har mål om ein returdel på 2,8 prosent, og i tillegg har programmet auka i volum med 50 prosent samanlikna med Horisont 2020.

Vi vil jobbe for å nå målet til regjeringa om at forskning og utvikling i næringslivet skal utgjere to prosent av BNP innan 2030. Dette er ein føresetnad for omstillinga til grønare og meir berekraftig både økonomi og samfunn.

I innspelet vårt til ny langtidsplan for forskning og høgare utdanning viser vi til behovet for eit taktskifte – og særleg det å få til eit betydeleg høgare ambisjonsnivå når det gjeld å utvikle kunnskapsgrunnlaget for omstilling og samfunnsutvikling. Vi foreslo ei storsatsing på samfunnsoppdraget «Noreg etter olja». Ambisiøse opptrappingsplanar for grunnleggjande forskning, teknisk-industrielle institutt og infrastruktur for forskingsdata, var òg blant kjernepunktene våre.

I 2021 har vi vidareutvikla porteføljestyring og vore i tett dialog med forskingsmiljøa og andre interessentar om revidering av porteføljeplanane våre. Nye porteføljeplanar vil vere klare i 2022.

I tett dialog med forskingsmiljøa har vi gjort ei rekkje endringar for å utvikle søknadsbehandlinga og verkemidla våre. Vi skal gi meir utdjupande tilbakemeldingar til søkjarane våre og enno betre informasjon om behandlingssprosessen for søknadane.

Forskningsdagane handla hausten 2021 om fred og konflikt, eit tema som dessverre har vorte altfor aktuelt etter Russlands militære angrep på Ukraina. Kunnskapsbehovet i møtet med krisa og dei vidtrekkjande konsekvensane av dette, er stort. Vi i Forskningsrådet vil gjere det vi kan for å bidra til at vi kan møte også denne krisa og det som kjem i etterkant på ein kunnskapsbasert måte.

Takk til institusjonane og forskingsmiljøa for den gode og verdifulle dialogen. Og takk til alle kollegaer i Forskningsrådet for det gode arbeidet i 2021.



Foto: Thomas Keilman



Mari Sundli Tveit
Administrerende direktør



Melding frå Styret

Melding frå Styret



Forskning og innovasjon spelar avgjerande roller for den pågåande grøne og digitale omstillinga av heile samfunnet. Det grøne skiftet krev omfattande og tverrfagleg kunnskap med deltaking på tvers av sektorar og institusjonar. Forsking og innovasjon byggjer bru inn i ei berekraftig framtid gjennom kunnskapsfortrinn og styrkeområde i næringslivet og hos kunnskapsmiljøa. Forsking er òg nødvendig for å utvikle ein brei kunnskapsbase som gjer oss i stand til å handtere framtidige utfordringar, både dei me kjenner, og dei me ikkje kjenner.

Det høgaste aktivitetsnivået i Forskringsrådet nokon gong

Forskringsrådet sine samla investeringar i forskning og innovasjon i 2021 utgjorde 11,9 mrd. kroner. Det er ein betydeleg auke frå 2020 der tilsvarande innsats var på 10,4 mrd. kroner. Alle mål og prioriteringar i langtidsplanen viser auka innsats. Dette er dels ei følgje av at tiltakspakkane i 2020 først fekk vesentleg effekt i 2021, men også av eit ekstraordinært høgt aktivitetsnivå for å redusere avsetningane.

Det er ein markant auke i innsatsen mot område i langtidsplanen som bidreg til auka forskning og innovasjon i næringslivet. Det er òg ein tydeleg auke mot område som fremjar grøn omstilling. Tiltakspakkane og auka budsjett har i særleg grad bidrege til auka innsats på desse områda. Også satsinga på fornying i offentleg sektor, på helse og på samfunnstryggleik og globale utfordringar har ein tydeleg auke. Det same gjeld banebrytande forskning.

Forskning og innovasjon har bidrege til handtering av pandemien

Gjennom 2021 har Forskringsrådet halde oppe og vidareutvikla ordinær verksemd samtidig med ein ekstraordinær innsats knytt til pandemien – som også i 2021 medførte betydelege utfordrin-

gar for forskings- og innovasjonsaktørane. Det globale forskings- og innovasjonssamfunnet har vist ei solid evne til internasjonalt samarbeid og teknologiutvikling.

Forskringsrådets innovasjonspris for 2021 vart tildelt NTNUs koronatest ved forskarane Magnar Bjørås og Sulalit Bandyopadhyay. Våren 2020 utvikla forskarane ved NTNU ein svært sensitiv koronatest. Testen vart tidleg teken i bruk ved norske sjukehus og er òg selt til helsetenesta i andre land, og har vore eit sentralt verktøy i arbeidet med å handtere koronapandemien. Bjørås (molekylær medisin) og Bandyopadhyay (prosesskjemi og nanoteknologi) hadde ikkje samarbeidd tidlegare og det var pandemien som bringa dei og forskingsgruppene deira saman. I 2022 er dei begge sentrale i opprettinga av selskapet Lybe Scientific AS som skal utvikle produkt for diagnostikk. Dette er eit illustrerande døme på korleis langsiktig grunnforskning og tverrfagleg samarbeid raskt kan gi ein innovasjon av stor betydning for befolkninga, helsetenesta og samfunnet.

Immunolog Anne Spurkland ved UiO vann Forskringsrådet sin formidlingspris i 2021 for si formidling og folkeopplysning om immunforsvaret. Ho har vore ei synleg stemme i debatten om koronapandemien og har bidrege til ein kunnskapsbasert debatt om pandemirelaterte spørsmål. Styret meiner at begge prisane på ein god måte synleggjer rolla på forskinga i ei berekraftig samfunnsutvikling.

Porteføljestyringa av FoU-investeringane

Porteføljestyringa, organisert gjennom 16 porteføljestyre, bidreg til å realisere satsingane til Forskringsrådet og vareta tildelingane frå departementa til forskning og innovasjon på ein heilskapleg måte. Porteføljestyringa er eit godt verktøy for å sikre heilskap i FoU-investeringane og at Forskringsrådets investeringar sam-

spelar med norsk deltaking i EUs program. Ei pågåande følgje-evaluering av overgangen til porteføljestyring skal sikre læring og forbetring.

Forskningsrådet sine porteføljeplanar set retninga for FoU-investeringane og skal sikre at vi støttar dei beste og mest relevante prosjekta. I 2021 er det sett i gang eit omfattande arbeid med å revidere alle porteføljeplanane gjennom ein open og brei dialog med ulike aktørar i alle sektorar. Porteføljeplanane beskriv investeringsmål, tiltak og forventade verknader og samfunns-effektar av investeringane. Porteføljeplanane vil derfor òg fungere som policy- og rådgivingsinstrument innanfor områda sine.

Høgare ambisjonsnivå for forskings- og innovasjonspolitikken i framtida blir tilrådd

Forskningsrådet har i 2021 gjennomført eit omfattande arbeid med innspel til ny langtidsplan for forskning og høgare utdanning (LTP). Styret har hatt fleire seminar med faglege diskusjonar om utvalde tema, som internasjonalisering, forskings- og innovasjonspolitikken for framtida, samfunnsoppdrag («missions») og kopling mellom utdanning, forskning og innovasjon.

Forskningsrådet har mellom anna gitt tilrådingar om kva som bør vere dei viktigaste prioriteringane i neste planperiode. Tilrådingane byggjer på eit omfattande kunnskapsgrunnlag om dei viktigaste utfordringane vi står overfor nasjonalt og globalt. Vidare blir det tilrådd ei stor satsing på samfunnsoppdraget "Noreg etter olja", og ambisiøse opptrappingsplanar for langsiktig grunnleggjande forskning, teknisk-industrielle institutt og infrastruktur for forskingsdata er blant kjernepunkta.

Auka vitskapleg kvalitet gjennom Forskningsrådet sine investeringar

Det er ein betydeleg auke i vitskaplege publikasjonar frå prosjekt finansierte av Forskningsrådet i perioden 2016–2020. Samtidig er det ei svært positiv utvikling i talet på søknader og innvilga prosjekt i Det europeiske forskingsrådet (ERC) i løpet av Horisont 2020, noko som viser at norske forskarar konkurrerer på eit høgt internasjonalt nivå.

Grunnleggjande forskning av høg kvalitet er fundamentet i kunnskapssystemet og må i endå større grad spele saman med annan forskings- og innovasjonsaktivitet. Styret er oppteke av å kontinuerleg utvikle og effektivisere utlysings- og investeringsprosessane, sikre god kvalitet i søknadsbehandlinga og halde oppe og auke tilliten til at systemet identifiserer og løyver midlar til dei beste prosjekta. Brei og framtidretta førebuing av kunnskap krev at vi styrkjer finansieringa av den grunnleggjande forskinga.

Forskningsrådet jobbar saman med UHR og norske forskingsinstitusjonar med implementeringa av The San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) som inneber at forskarars faglege kvalifikasjonar og kvaliteten på oppnådde resultat ved tilsetjingar, opprykk og tildeling av forskingsfinansiering skal vurderast på eit breiare grunnlag enn kvar og kor mykje forskarane publiserer. Forskningsrådet har òg knytt til seg

EU-initiativet Reforming research assessment som er i tråd med prinsippa i DORA-erklæringa.

Det er utfordringar knytt til balansen mellom FoU-midlar som blir tildelte direkte til universitet, høgskular, institutt og helseføretak sett i forhold til midlar som blir tildelte gjennom nasjonal konkurranse, primært gjennom Forskningsrådet. Utviklinga i grunnløyvingar til forskingsinstitusjonane og nasjonale konkurransearenaer i Forskningsrådet må sjåast i samanheng og balansen blir vurdert. Også balansen mellom opne og tematiske arenaer må vurderast. Forskningsrådets del av offentlege tilskot til FoU er minkande.

I starten av 2021 var det ein større debatt om Forskningsrådets søknadsbehandling av forskarprosjekt. Styret er oppteke av å utvikle og effektivisere utlysings- og investeringsprosessane, sikre god kvalitet i søknadsbehandlinga og halde oppe og auke tilliten til at systemet identifiserer og løyver midlar til dei beste prosjekta. Brei og framtidretta førebuing av kunnskap krev at vi styrkjer finansieringa av den grunnleggjande forskinga. Det vart mellom anna arrangert ein rundebordskonferanse for å hente innspel frå forskingssektoren. Basert på tilbakemeldingar frå konferansen, brukarundersøkingar, porteføljestyra og eigne tilsette er det arbeidet med søknadsbehandlinga. Formålet med endringane er å gi betre informasjon til søkjarane, høgare kvalitet i vurderingane til ekspertpanela og ha ein formålstenleg ressursbruk.

FoU som auker verdiskapinga i norsk økonomi

Det har vore god utvikling for næringsretta forskning i 2021. Det er meir søking til tilskotsordningane, høg prosjektkvalitet og stor breidd i porteføljen med omsyn til område/bransjar, bedriftsdemografi og geografi. Noreg er i gang med det grønne skiftet og den grønne digitale omstillinga er gjennomgåande i prosjekta både frå nytt og eksisterande næringsliv.

Gjennom Grøn plattform har Forskningsrådet, Innovasjon Noreg og Siva saman løyvd 1,2 mrd. kroner til store omstillingsprosjekt. Tolv ambisiøse prosjekt over heile landet får 50–120 millionar kroner kvar for prosjekt innanfor bioøkonomi, energi og industri.

Det er eit stort potensial for å få fleire bedrifter i heile landet til å bruke FoU for auka verdiskaping og den grønne, digitale omstillinga. FoU-innsatsen i næringslivet må doblast dersom ein skal nå det nasjonale målet om to prosent av BNP i 2030. Styret er bekymra for at tilgang på kompetanse kan bli ein avgrensande faktor, og særleg er digital kompetanse ei utfordring for breidda av næringslivet. Styret meiner at talet på søknader, breidd og kvalitet viser at offentleg støtte til den næringsretta forskinga kan og bør oppskalerast.

Forskning som møter samfunnsutfordringane

Forskning og innovasjon for å møte store samfunnsutfordringar byggjer på omfattande samarbeid på tvers av sektorar og aktørgrupper og har gjennomgåande svært høg kvalitet. Dette kjem til uttrykk gjennom høg skår på Forskningsrådet sine konkurransearenaer, svært godt tilslag frå Horisont 2020 og sterke evalueringar. Forskinga har betydelege verknader på tvers av sektorar

og næringer. Store samfunnsutfordringar krev eit godt forskingsbasert kunnskapsgrunnlag for verksemdene i offentleg sektor og ikkje minst for god politikkutforming. Ein bør òg vurdere å utvikle meir treffande instrument for å auke offentleg sektor sin bruk av kompetansen til forskingsorganisasjonane.

Det er nødvendig å byggje ein kunnskapsmessig beredskap for å møte dei utfordringane som gjerne blir kjenneteikna som komplekse og dynamiske. Koronapandemien viser verdien av forskning for samfunnet. Offentlege helsetenester har teke i bruk ny kunnskap og teknologi og skapt nye moglegheiter for helsenæringa. Samtidig er det behov for brei fagleg innsats på digitale teknologiars gjennomgripande effektar på menneske og samfunn.

Auka geopolitiske spenningar og konsekvensane til koronapandemien fordrar oppdatert kunnskap om internasjonale og globale forhold. Dette inkluderer ei styrking av samfunnsfaga og humaniora. Mobiliseringa overfor humaniora-miljøene krev ein langsiktig innsats og har førebels ikkje resultert i vesentleg auke i talet på søknader til Forskringsrådet.

Utviklinga av forskningssystemet

Eit velfungerande forskningssystem krev ein god balanse mellom investering i forskning og i verktøy for forskning. Styret ser at det trengst langsiktige strukturerande satsingar i nokre av dei aller fremste forskings- og innovasjonsmiljøa våre, men også at forskingsressursar må vere tilgjengelege i heile landet. Forskingsinfrastruktur og -sentrum utgjer ein aukande del av verkemidla til Forskringsrådet. I evalueringa av Nasjonal satsing på forskingsinfrastruktur blir det konkludert med at ordninga er ein suksess som bør først vidare, ikkje minst i lys av auka krav til digital infrastruktur.

Styret er oppteke av at Forskringsrådet har ei viktig rolle i å bidra til auka verdiskaping og omstilling i heile landet. Det er dei største og tyngste miljøa som tiltrekker seg det av meste midlane til forskning og innovasjon gjennom Forskringsrådets utlysingar. Det fører til at det er vanskelegare for nye og mindre miljø å byggje opp kapasitet og kompetanse til å kunne hevde seg i konkurransane. Styret erkjenner at verkemidla i større grad må styrkje kvalitet i breidda og bidra til kapasitet og kompetanse i forskings- og innovasjonssystemet i heile landet.

Forskringsrådet har gjennom eigne investeringar og ansvaret for SkatteFUNN, mobilisert til betydeleg vekst i FoU i næringslivet. Den sterke realveksten til UH-sektoren i FoU dei siste åra ser ein igjen i FoU-finansieringa frå Forskringsrådet. Medan det er ein svak vekst i instituttsektoren. Den næringsretta forskinga til forskingsorganisasjonane, dominert av dei teknisk-industrielle institutta, synest å ha stagnert i volum dei siste åra. Dette rammar dei viktigaste samarbeidspartnarane til næringslivet i forskingssektoren, noko som kan gi grunn til bekymring gitt ambisjonane om å auke FoU i næringslivet.

Norske bedrifter, forskingsmiljø og offentleg sektor har overgått forventningane i konkurransen om forskings- og innovasjonsmidlar frå EU. Totalt har dei norske miljøa henta heim meir enn

16 milliardar kroner frå Horisont 2020-programmet. Dermed har dei sikra seg 2,53 prosent av midlane, som er betydeleg høgare enn målet om ein returdel på 2 prosent. Deltakinga i Horisont 2020 har bidrege til auka kvalitet i norsk forskning, fleire innovative miljø, betre offentlege tenester og eit meir konkurransedyktig næringsliv i heile Noreg. Auka deltaking i Horisont Europa og ein god balanse mellom EU-program og nasjonale verkemiddel blir stadig viktigare. Styret understrekar at ordningar som blir opererte som rettsbaserte må finansierast opp proporsjonalt med ambisjonane for auka deltaking i rammeprogrammet.

Forskringspolitiske råd til styresmaktene

Det blir gitt forskingspolitiske råd gjennom den formelle styringsdialogen, gjennom faste rådgivingsprodukt, via særskilde bestillingar frå departementa og via ei lang rekkje kontaktflater for uformell fagdialog med enkeltdepartement. Innspel til revisjon av langtidsplanen og utvikling av porteføljeanalysar og porteføljeplanar har vore særleg viktige arbeid i 2021. Ei undersøking av synet til departementa på rådgivinga, med vekt på innføringa av porteføljestyring, viser at departementa ikkje reknar porteføljestyring som ferdig utvikla og sett i verk. Undersøkinga gir generelt eit godt grunnlag for å utvikle Forskringsrådet si rådgiving endå meir.

Den uformelle fagdialogen blir framheva som svært viktig for departementa. Mange av departementa seier at dei er avhengige av at Forskringsrådet har kompetanse og kapasitet på deira sektorområde. Dei uttrykkjer uro for ressursituasjonen i Forskringsrådet og ikkje minst for manglande tilrettelegging for forskingsformidling. Styret er bekymra for at reduksjon i verksemdsbudsjettet skal svekke Forskringsrådet sin kapasitet og kompetanse til å kunne tilby departementa målretta rådgiving, betre kunnskapsgrunnlag og ein løpande fagdialog.

Avsetningane i Forskringsrådet er reduserte

Forskringsrådet sine tildelingar er langsiktige investeringar i fleirårige prosjekt. Ved utgangen av 2021 utgjer summen av framtidige prosjektforpliktingar om lag 33,4 mrd. kroner. Forskringsrådet har dei seinare åra sett i verk fleire tiltak for å redusere avsetningane. Dette har skjedd parallelt med suksessive eingongskutt i inntektene frå departementa sidan 2017 – grunna i eit krav om å redusere Forskringsrådet sine avsetningar. Dei samla avsetningane blir reduserte frå 2020 til 2021, og er på 2,5 mrd. kroner, ein reduksjon på 1,5 mrd. kroner. Dette er betydeleg høgare enn eingongskuttet for å redusere avsetningane. Styret viser til dialog med Kunnskapsdepartementet om handtering av avsetningane og føresegnene i økonomireglementet til staten. Styret vil òg framover ha stor merksemd retta mot avsetningane og ei framleis stram likviditetsstyring i tråd med regelverket og behovet for dialog om auka fleksibilitet knytt til handtering av avsetningane.

Verksemdsutvikling og effektivisering

Forskringsrådet jobbar med utvikling og effektivisering for å handtere eit stadig strammare verksemdsbudsjett. I 2021 er arbeidet med eit stort digitaliseringsprosjekt med sikte på å erstatte dagens system og arbeidsformer med nye digitale og kostnads-effektive løysingar ført vidare. Ambisjonen er å bli eit meir innsiktdrive investeringsråd. Smart bruk av data i alle delar

av verksemda, ytterlegare automatisering og forenkling av arbeidsprosessane vil bidra til meir brukarvennelege tenester.

Samtidig som verksemdsbudsjettet blir redusert har Forskningsrådet handtert auka Fou-budsjett og oppfølging av omfattande koronatiltak. I møte med dei store samfunns- og næringsutfordringane må det utviklast verkemiddel som handterer samanhengen i heile verdi- og tenestekjeda. Ein føresetnad for å møte desse utfordringane er ein organisasjon med tilstrekkelege ressursar og relevante kompetanse for å løyse samfunnsoppdraget sitt. Styret meiner det er viktig å ha ein løpande dialog med Kunnskapsdepartementet om verksemdsbudsjettet, produktiviteten til organisasjonen og utviklinga i oppgåvemengda.

Styret vurderer samla måloppnåing som svært god

Styret er godt fornøgd med den samla måloppnåinga for 2021. Resultata må vi sjå opp mot ressursane og rammene til Forskningsrådet og i lys av konsekvensane etter pandemien. Vurderinga byggjer på at aktivitetsnivået og prosjektinnsatsen aldri har vore høgare. Kvaliteten på forskinga gjennom investeringane våre er aukande, og det er ei svært positiv utvikling i talet på søknader og innvilga prosjekt i European Research Council.

Fleire bedrifter viser auka FoU-aktivitet. Svært mange av dei har ikkje tidlegare erfaring med Forskningsrådet. Norsk forskning har overoppfylt målet om to prosent retur frå Horisont 2020. Rådgivinga overfor departementa er meir kunnskapsbasert og dekkjer på ein betre måte enn før heilskapen i forskings- og innovasjonssystemet – dette gjeld òg mot rammeprogrammet til EU. Satsingar mot dei store samfunnsutfordringane viser betydeleg auka innsats og tydelege dokumenterte samfunns effektar.

I tillegg har Forskningsrådet arbeidd systematisk med å operasjonalisere porteføljestyling i den fulle breidda si, som grunnlag for investeringsverksemda og som rådgivings- og dialoginstrument. Både i investeringsverksemda – og særleg i rådgivings- og dialogaktivitetane mot departementa – står det att ytterlegare omarbeiding og klargjering før porteføljestylingkonseptet kan reknast for å vere fullt ut implementert.

Styret jobbar saman med administrasjonen for å vidareutvikle Forskningsrådets verksemd. Styret tilsette Mari Sundli Tveit som ny administrerande direktør i Forskningsrådet i slutten av 2020 og ho tiltredde 1. mars 2021. Ho kjem frå rolla som direktør for politikk i NHO og har tidlegare vore rektor ved NMBU og styreleiar i Universitets- og høgskulerådet. Styret er godt fornøgd med arbeidet til administrasjonen i 2021 og takkar for innsatsen som Forskningsrådets tilsette har gjort.

10. mars
Noregs forskingsråd

Hilde Tonne

(leiar)

Kenneth Ruud

(nestleiar)

Mette Halskov

Hansen

Eli Aamot

Kirsti Hjemdahl

Pinar
Heggernes

Lars Harry
Vorland

Tomas
Kåberger

Eimund
Nygaard

Karianne
Melleby

Jan Magnus
Aronsen

Christine Daae Olseng
(Dei tilsette sin representant)

Lena Cappelen Endresen
(Dei tilsette sin representant)

Mari Sundli Tveit

Administrerande
direktør



Introduksjon til verksemda og hovudtal

Organisasjon



Foto: Jonas Bendiksen

STYRE OG UTVAL

Noregs forskingsråd er eit statleg forvaltningsorgan med særskilte fullmakter som på vegner av departementa finansierer forskning, gir råd om kunnskapsbehov, etablerer nettverk og samarbeid mellom norske forskingsmiljø og internasjonale miljø. Rådet er organisert i sju område og blir leidd av administrerende direktør Mari Sundli Tveit.

Forskringsrådet har eit eige styre utnemnt av regjeringa. Styret har utnemnt 16 porteføljestyre som har ansvar for å leggje planar og gjennomføre utlysingar innanfor sitt porteføljeområde. I 2021 er Porteføljestyre for samisk oppretta. Sametinget har vore ein viktig bidragsytar i denne fasen. Porteføljestyret er aktivt frå og med 1.1.2022.

Styret har 11 medlemmer. Porteføljestyra har vanlegvis 10 til 12 medlemmer. Samla har styresystemet 185 medlemmer. Enkelte porteføljestyre har observatørar frå departementa. Styret har sjølv porteføljeansvar for satsinga på forskingsinfrastruktur, senterordningane Senter for framifrå forskning (SFF) og Senter for forskingsdriven innovasjon (SFI) og grunnløyvingar.

INTERN ORGANISASJON OG ADMINISTRASJON

Verksemdsutvikling

Forskringsrådet er i kontinuerleg utvikling. Strategiske utviklingsprosjekt er derfor eit viktig verkemiddel for å gjennomføre samfunnsoppdraget på ein effektiv måte med høg kvalitet. Å sikre at vi har rett kompetanse er sentralt i denne samanhengen, og vi har derfor i 2021 utarbeidd ein strategisk kompetanseplan som vi er i gang med å implementere.

Basert på tilbakemeldingar frå brukarundersøkingar, porteføljestyra og eigne tilsette har det vorte arbeid med forbetringspunkt for søknadsbehandlninga. Formålet med endringane er å gi betre informasjon til søkjarane, høgare kvalitet i vurderingane til ekspertpanela og ha ein formålstenleg ressursbruk. Endringane omfattar utvida informasjon til søkjarane om korleis søknadene blir behandla, tydelegare og meir presise utlysingsstekstar der vi har utdjupa og forklart viktige krav og føringar, ei styrking av kompetansen om tverrfaglegheit i panela, tilgang for ekspertane til dei tematiske utlysingstekstane, tydelegare tilbakemelding til søkjarane etter enda søknadsbehandlning og fleire verktøy for porteføljestyra når dei skal gjere endeleg vedtak om støtte eller avslag.

Løpande søknadsmottak for innovasjonsprosjekt i næringslivet er vidareført frå 2020, det var eit initiativ for å styrkje næringslivet under pandemien. Arbeidsforma for dette vart evaluert av eit eksternt fagmiljø og rapporten er no til oppfølging i organisasjonen.

Porteføljestyringa er vidareutvikla, og det er særleg arbeid med å revidere porteføljeplanen gjennom dialog med forskingsmiljø og andre interessentar. Dialogen med departementa om porteføljestyring som arbeidsform er òg styrkt. Det er sett i gang ein såkalla undervegsevaluering av porteføljestyringa for å sikre ei formålstenleg implementering av porteføljestyring som investeringsprosess, rådgivingsverksemd og dialogarena. Evalueringar er eit viktig tiltak for å gi god rådgiving. Det er gjennomført åtte større evalueringar i løpet av året. Desse står det meir om under mål 5 i rapporten. Desse evalueringane gir nyttig kunnskap som Forskringsrådet legg til grunn for vidareutvikling av innsatsen.



Foto: Sverre Chr. Jærlid

Portalen «Research in Svalbard» (RiS-portalen) er det sentrale verktøyet for å ha oversikt over forskningsaktiviteten på Svalbard. Forskningsrådet har bidrege til vidareføring og vidareutvikling av han i eit samarbeid med tre andre aktørar. Målet er å tilby brukarvennlege løysingar som krev mindre ressursar til drift og vedlikehald framover. Løysinga har vore krevjande å få på plass og har kravd meir ressursar enn først planlagt.

I 2021 har det vore jobba vidare med å få på plass nye system for kjerneverksemda. Fleire trinn i søknadsbehandlinga er alle-reie digitaliserte gjennom bruk av robotar og kunstig intelligens, og dette er erfaringar som vi tek med vidare i utviklinga. Nye løysingar baserer seg på låg-kode-teknologi og offentleg skylagring, og god informasjonstryggleik står i høgsetet. Retninga vi har valt, blir òg reflektert i tilrådingane i Digitaliseringsrundskrivet for 2022. I samarbeid med Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) har det vorte vidareført eit prosjekt for å definere behov og løysingar og avklare utfordringar ved ei eventuell overføring av funksjonar og system for personale, økonomi og lønn til DFØ.

I 2021 har vi utvikla ein ny visuell profil. Profilen vil vere klar til bruk frå sommaren 2022.

Forskningsrådet har ei rekkje samarbeidsflater med resten av aktørane i verkemiddelapparatet. Forskningsrådet og Innovasjon Noreg har utarbeidd eit felles notat om samspel og samarbeid til KD og NFD. I notatet er det anbefalt å utarbeide tiltak for å gjere samspelet betre gjennom harmonisering av praksis der det er mogleg og å foreslå endringar i formelle rammevilkår der det er nødvendig.

Forskningsrådet starta prosjektet «Fremtidens arbeidsplass» hausten 2021. Målet er å få ein god gjenopningsfase, byggje kunnskap og hauste erfaringar som eit element inn i eit kunnskapsgrunnlag om korleis Forskningsrådet kan forme ut arbeidsplassen i framtida. I 2022 blir arbeidet vidareført i konteksten av ein hybrid arbeidskvardag der medverknaden til kvar enkelt tilsett er sentral.

Personell og HMS

Ved utgangen av 2021 hadde Forskningsrådet 443 tilsette fordelt på 434 årsverk. Dette er sju årsverk mindre enn ved utgangen av 2020. Utførte årsverk er på 423 mot 424 i 2020. Forskningsrådet er knytt til opplæringskontoret OK stat og vi hadde i 2021 fem lærlingar, fire innanfor kontor- og administrasjonsfag og éin på IKT-servicefag.

Forskningsrådet har berre heiltidsstillingar, men 6,2 prosent av dei tilsette vel å jobbe i ein deltidspersent fordelt på 4,2 prosent kvinner og 2,0 prosent menn. Samanlikna med 2020 er dette ein auke for menn (frå 1,6 prosent) og ein nedgang for kvinner (frå 4,4 prosent). Vi har ved utgangen av 2021 totalt 5,4 prosent mellombelse tilsette fordelt på 3,9 prosent kvinner og 1,5 prosent menn. Samanlikna med 2020 er dette ein auke frå 3,5 prosent kvinner og 0,9 prosent menn. Gjennomsnittleg talet på veker med foreldrepermisjon var i 2021 for kvinner på 14,2 veker og for menn på 8,2 veker.

Tabell 1: Fordeling av tilsette etter stillingsnivåa pr 31.12.21. Prosent.

Stillingsnivå	2021	Endring frå 2020
Leiarar	9,3 %	+ 0,9 %
Spesialrådgivar	32,1 %	+ 0,3 %
Seniorrådgivar	40,6 %	+ 0,2 %
Rådgivar	12,6 %	+ 0,2 %
Seniorkonsulent	4,7 %	- 1,5 %
Konsulent	0,7 %	-

Fordelinga av tilsette på stillingsnivåa viser at vi er ein organisasjon med høgt kvalifiserte medarbeidarar, og stillingskategoriene seniorrådgivarar og spesialrådgivarar dominerer. Delen seniorkonsulentar – stillingar som primært utfører administrative roller – har gått noko ned. Dette kjem av opprykk til høgare stillingskategori mellom anna på grunn av intern karriereutvikling. Av dei tilsette er 65 prosent kvinner. Vi arbeider for ei meir lik kjønnsfordeling, men til nokre fagområde er det framleis vanskeleg å rekruttere menn.

Lønnsforskjellen mellom kvinner og menn er på 12 prosent på totalnivå berekna ut frå gjennomsnittleg årslønn. Dette er på same nivå som i 2020. Det er størst forskjell blant seniorrådgivarar. Dette er gruppa med flest tilsette og med relativt høg kvinnetal. Det er høgast kvinnetal i dei lågare stillingskategoriene rådgivar/seniorrådgivar/konsulent. Dette gjer at lønnsforskjellen på totalnivå verkar større enn han er innanfor kvart stillingsnivå.

Forskningsrådet arbeider aktivt med mangfald, inkludering og likestilling. Vi har i 2021 jobba med kunnskapsoppbygging og bevisstgjerjing om mangfald og inkludering i organisasjonen. Handlingsplan for likestilling mellom kjønna vart utarbeidd hausten 2021 og trer i kraft frå 1. januar 2022. Oppfølging av denne planen blir ein del av det heilskaplege mangfaldsarbeidet. Delen medarbeidarar med innvandrarbakgrunn har i 2021 auka med éin prosent og er ved utgangen av året på ti prosent. Vi har rutinar for å oppfylle intensjonen i inkluderingsdugnaden innarbeidd i retningslinjene våre for rekruttering. I 2021 vart det tilsett tjue personar i faste stillingar gjennom ekstern utlysing, og éin nyttilsett oppgav å ha nedsett funksjonsevne (fem prosent).

Tabell 2: Kjønnsbalanse per stillingsnivå, talet på og i prosent.

Kjønnsbalanse per 31.12.21	Talet på kvinner	Talet på menn	Lønnsforskjell kvinner sammenlikna med menn	Endring frå 2020
Total	288	155	88,0 %	+ 0,4 %
Leiarar	20	21	100,5 %	+ 3,2 %
Spesialrådgivar	80	62	96,5 %	- 1,0 %
Seniorrådgivar	118	62	94,1 %	- 1,2 %
Rådgivar, seniorkonsulent, konsulent	70	10	102,9 %	+ 2,2 %

Forskningsrådet legg vekt på det førebyggjande HMS-arbeidet i form av vernerundar, oppfølging av sjukmelde og samarbeid med bedriftshelsetenesta. Vernerundane som skulle vore gjennomført ultimo 2021 er utsette til våren 2022 på grunn av koronapandemien. Det er gjennomført ei medarbeidarundersøking og to etterfølgjande pulsmålingar i 2021. Resultata tyder på at Forskningsrådet har lykkast med å utvikle fleire sider ved arbeidsmiljøet, også i ein krevjande periode knytt til pandemien. Samanlikna med andre offentlege verksemder (Avant) skårar vi høgare på gjennomføringsevne (4,2 mot 4 i Avant), men noko lågare på engasjement (3,9 mot 4,1 i Avant). Resultata held seg stabilt gjennom året der vi har eit gjennomsnitt 4 (skala frå 1–5) totalt sett.

I 2021 vart det halde fem møte i Arbeidsmiljøutvalet med særleg vekt på gjenopning av kontoret, arbeidsbelastning, sjukefråvær, oppfølging av medarbeidarundersøkinga og pulsmåling. Dei følgjende koronasituasjonen har hatt for det fysiske og psykiske arbeidsmiljøet, blir følgde opp via førebyggjande tiltak som arbeidsplassvurdering heime, utlån av utstyr til heimkontoret og refusjon for innkjøp av ergonomisk kontorutstyr – i tillegg til funksjonsvurdering og psykologbistand frå bedriftshelsetenesta.

Forskningsrådet har som mål at sjukefråværet ikkje skal overstige 3,8 prosent i eit enkelt år. Det totale sjukefråværet for 2021 er på 3,9 prosent mot 3,4 prosent i 2020. Auken kjem av i hovudsak ein auke i korttidsfråværet. Det blir rapportert om stigande sjukefråvær generelt i samfunnet. Som tidlegare år er det aldersgruppa 40–49 år som har høgast sjukefråvær (5,5 prosent), og sjukefråværet til kvinnene (4,7 prosent) ligg framleis betydeleg høgare enn sjukefråværet til mennene (2,5 prosent). Samtidig ser vi at sjukefråværet til mennene auka i 2021, medan sjukefråværet til kvinnene ligg på same nivå som i 2020. Langtidssjukefråværet er på 1,5 prosent og omtrent same nivå som tidlegare år.

Tabell 3: Verksemdsrekneskapen 2021, mill. kroner.

	Rekneskap 2020	Budsjett 2021	Rekneskap 2021
Finansiering	794	831	825
Verksemdskostnader	812	831	809
Resultat verksemdsrekneskap	-18		16,8

Verksemdskostnader og innkjøp

Verksemdsrekneskapen enda i 2021 på 809 mill. kroner, som er ein reduksjon på tre mill. kroner samanlikna med 2020, og sett i forhold til budsjett er det ei innsparing på 22 mill. kroner. Kostnadene i 2021 var prega av auka kostnader ved EU-mobilisering, fellesutlysingar og investeringsprosessen. IT-drift og -vedlikehald har vorte forskove frå 2021 til 2022, og reduserte IKT-investeringar og låge reisekostnader samanlikna med tidlegare år påverkar òg resultatet. Totalt er forbruket for 2021 på 97 prosent av budsjettet. Redusert kostnadsnivå i 2021 kan i stor grad knytast til koronarestriksjonar. Samtidig investerer vi i verksemdsutvikling og IKT-løysingar for framtida, både for å leggje til rette for brukarretta løysingar og tenester, auka effektivitet, men også for å modernisere teknisk infrastruktur. Investeringar i utviklingsprosjekt var i 2021 på 36 mill. kroner.

Inntektene til verksemdsbudsjettet er samla på éin post under Kunnskapsdepartementet, men Forskingsrådet har nokre inntekter frå andre departement til øyremerkte formål og frå andre aktørar utanom departementa. Løyvinga frå KD var i 2021 på 806,8 mill. kroner, inkludert auke i revidert nasjonalbudsjett på 11,2 mill. kroner. Andre inntekter og kostnadsrefusjonar var på totalt 18 mill. kroner. Av det var vel 10 mill. kroner inntekter frå samarbeid med EU-kommisjonen og andre europeiske aktørar. Samla gir det eit totalt inntektsbudsjett for 2021 på 825 mill. kroner.

Ved inngangen til 2021 var det i tillegg overført 15,2 mill. kroner i administrativ avsetning, slik at totalt disponibelt budsjett var på 840 mill. kroner. Gitt mindreforbruket i 2021 aukar administrativ avsetning med 16,8 til 32 mill. kroner som blir overført inn i 2022.

Kjøp av varer og tenester utgjer om lag tretti prosent av verksemdsbudsjettet. Forskingsrådet har ein eigen innkjøpsstrategi som har ambisjon om at innkjøpa våre òg skal bidra til å løyse viktige samfunnsoppgåver som miljøutfordringar og kamp mot arbeidslivskriminalitet.

Forskingsrådet har sentralisert innkjøpsfunksjonen med sertifiserte innkjøparar, og vi har digitalisert innkjøpsprosessen. Vi søker innkjøpssamarbeid der det er mogleg og nyttar fellesavtalane til Statens innkjøpssenter og fellesavtalane til UNIT på IKT-området. Vi ønskjer å nytte innovasjonsmetodikk i innkjøp der dette kan bidra til nødvendig nytenking og god behovsdekning. Konkurransprega dialog som konkurranseform vart nytta i innkjøpet om nytt kjernesystem, som var det største innkjøpet vårt i 2021.

Forskingsrådet stiller i relevante innkjøp konkrete klima- og miljøkrav der dette blir minst vekta tretti prosent, krav til lønns- og arbeidsvilkår, jf. reglane i forskrift 2. august 2008 nr. 112 om lønns- og arbeidsvilkår i offentlege kontraktar, krav til at leverandøren stadfestar å ha gjort seg kjend med tilverkingsprosessen for dei varer/produkt kontrakten omfattar, og krav til at leverandøren garanterer at dei er produserte med arbeidskraft i tråd med FNs barnekonvensjon artikkel 32 og ILO-konvensjon nr. 138. For kontraktar der det er relevant stiller Forskingsrådet krav til at leverandøren er tilknytt ei lærlingordning, og at éin eller fleire lærlingar deltek i arbeidet med å oppfylle kontrakten. Vi stiller òg krav om avgrensingar i talet på ledd i leverandørkjeda der dette er relevant, jamfør innkjøpsforskrifta § 19-3 (1). Forskingsrådet er med i Oslo kommune sin rammeavtale for revisjonsoppdrag om oppfølging av etiske krav i leverandørkjeda.

Tabell 4: Fordelinga av løyvingar per departement 2020 til 2021, mill. kroner.

	Løyvingar	Løyvingar	Endring	Avsetning	Avsetning	Endring
Departement	2020	2021	2020-21	ut 2020	ut 2021	2020-21
Kunnskapsdepartementet	4 653	4 867	214	207	-286	-493
Nærings- og fiskeridepartementet	2 875	2 088	-788	1 036	666	-370
Olje- og energidepartementet	1 105	910	-195	432	348	-85
Landbruks- og matdepartementet	503	499	-3	83	121	38
Klima- og miljødepartementet	689	608	-81	225	237	11
Helse- og familiedepartementet	298	148	-149	473	181	-291
Utanriksdepartementet	242	105	-137	639	429	-210
Samferdselsdepartementet	115	102	-12	77	48	-29
Kommunal- og distriktsdepartementet	347	288	-60	222	164	-58
Arbeids- og inkluderingsdepartementet	171	128	-43	251	208	-43
Justis- og beredskapsdepartementet	58	55	-3	67	65	-2
Barne- og familiedepartementet	29	32	3	31	36	5
Finansdepartementet	22	38	15	24	46	23
Kultur- og likestillingsdepartementet	26	26	-1	33	33	
Forsvarsdepartementet	2	17	15	5	9	4
Sum departementa	11 135	9 911	-1 225	3 803	2 303	-1 500
Diverse	288	296	8	163	162	-1
Totalsum	11 424	10 207	-1 217	3 965	2 464	-1 501

UTVIKLINGA I FOU-BUDSJETTET

Dei samla inntektene til Forskningsrådet var i 2021 på 10,206 mrd. kroner. Departementsinntektene utgjorde 9,911 mrd. kroner, ein reduksjon på 1,2 mrd. kroner samanlikna med 2020. Budsjettet for 2021 vart redusert med 714 mill. kroner som eit eingongskutt for å redusere Forskningsrådet sine avsetningar. Førsetnader for reduksjonen var at aktivitetsnivået vart haldne oppe som om inntektene ikkje var reduserte.

I 2020 fekk Forskningsrådet tiltaksmidlar for grøn omstilling og lågutsleppsløysingar og stimuleringsmidlar for å avhjelpe utfordringar skapte av koronakrisa, på samla 1,36 mrd. kroner. Bortsett frå støtta til Grøn plattform på 192 mill. kroner fall desse midlane bort i 2021, då det var ei eingongsløyving. Løyvinga til Grøn plattform vart i revidert nasjonalbudsjett auka til 218 mill. kroner.

Jamt over vart budsjettet for 2021 redusert samanlikna med 2020, men med noko vekst. Energi, transport og lågutslepp fekk vekst knytt til fornybar energi frå Olje- og energidepartementet og grøn omstilling frå Klima- og miljødepartementet, og Helse vart styrkt gjennom styrking av Helseinnovasjon. Frå Kunnskapsdepartementet vart løyvingane til teknologiområdet auka. Industri og tenestenæringar fekk vekst gjennom forsterkning av Grøn plattform, men andre område vart reduserte. I oppfølginga av målområda til langtidsplanen er det særleg området Innovasjonsevne som har fått vekst gjennom vidareføringa og forsterkninga av Grøn plattform. Det var noko vekst mot prioriteringane Klima, Offentleg sektor, Mogleggjerande teknologiar og Hav. Det var ingen vekst til Framifrå fagmiljø og dermed ikkje til Banebrytande forskning. Heller ikkje Samfunnssikkerheit vart prioritert.

Løyvingane frå dei ulike departementa blir viste i tabell 4. Endringa samanlikna med 2020 blir overskygd av fråfallet av tiltakspakkar og eingongskutta i 2021.

Tabell 5: Fordeling av det reviderte budsjettet på porteføljane 2021 fordelt på dei største søknadstypene, mill. kroner.


Porteføljor	Forskar-prosjekt	Kompetanse- og samarbeids-prosjekt	Innovasjons-prosjekt	Kommersialisierungs-prosjekt	Forsknings-senter	Forsknings-infrastruktur	Grunn-løyvingar	Anna støtte	Totalt
Humaniora og samfunnsvitenskap	317	2						16	334
Naturvitenskap og teknologi	336							91	427
Livsvitenskap	500						20	13	533
Mogleggjerande teknologiar	363	63	88	22			123	263	921
Industri og tjenestenaeringar		87	767	169				223	1 247
Landbasert mat, miljø og bioressursar	139	76	51	1				57	324
Petroleum	45	129	214		24			23	436
Hav	245	73	233					60	611
Energi, transport og lågutslipp	88	224	379		202			85	977
Klima- og polarforskning	228	58				4		50	339
Global utvikling og internasjonale relasjonar	194	12						78	284
Helse	340	60	50		13			146	609
Demokrati, styring og fornying	102	19	63					53	237
Utdanning og kompetanse	104	65	32		1			63	265
Velferd, kultur og samfunn	195	8						8	210
Samisk	17							1	18
Løyvingsutval	12							17	29
Grunnløyvingar og institusjonell støtte	266						1570	53	1888
Senterordningar					660			0	660
Forskningsinfrastruktur	0				19	698		54	771
Rekrutteringsordningar	-1		110				3	88	200
Retta internasjonaliseringstiltak	0							307	308
Nasjonale fellestenester	18	0	0	0	23	0	0	44	85
Adm. dir.	44	59	48					15	165
Totalsum	3 552	933	2 035	192	942	702	1 715	1 808	11 878

I tabell 5 blir fordelinga vist av løyvingar til aktive prosjekt i 2021 fordelt på porteføljor og dei største søknadstypene og FoU-instrumenta. Forskningsrådet nyttar. Som det går fram av tabellen, er det forskarstyrte FoU-instrument som dominerer i form av søknadstypene Forskarprosjekt og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt. Kolonnen Anna inneheld ordningar som prosjekt-etableringsstøtte, deltaking i internasjonale prosjekt og andre koordineringsaktivitetar. Tabellen viser løyvinga i år til aktive prosjekt der også bruk av inntekter frå tidlegare år (avsetningar) kan inngå. Tabellen viser ikkje inntekter i år til dei enkelte porteføljane.

Dei samla avsetningane blir reduserte frå 2020 til 2021 og er på 2,46 mrd. kroner, ein reduksjon på 1,49 mrd. kroner.

Reduksjonen i avsetningane er i stor grad knytt til store løyvingsvolum dei siste åra i tillegg til eingongskutt i løyvingane frå departementa for å redusere avsetningane.

Med langsiktige investeringar som forskning, er aktiv likviditetsstyring nødvendig for å sikre eit jamt utlysingsnivå. Forskningsrådet har sett betydelege midlar i omløp som kjem til utbetaling dei kommande åra. Totale forpliktingar fram mot 2029 er på samla 33,4 mrd. kroner, der om lag 14,6 mrd. er forpliktingar til utbetaling i 2022. Dette beløpet vil auke med pågåande utlysingar i 2022. Det er forventat at volumet på porteføljene ytterlegare vil redusere avsetningane ut 2022 samanlikna med 2021.



Årets aktiviteter og resultat

I dette kapitlet blir det gitt ein resultatrapport strukturert etter dei fem hovudmåla i styringssystemet for Forskningsrådet. Styringsstrukturen inneber at det under kvart målområde er fastsett strategiske område som vil få særleg merksemd i styring og rapportering. Desse er i all hovudsak samanfallande med mål og prioriteringar i langtidsplanen. Til kvart strategisk område er det utvikla eit sett med styringsinformasjon, vedteke av KD

i dialog med dei andre departementa og Forskningsrådet, som det skal gjerast greie for. Styringsinformasjonen har form av kortare utgreiingar langs dimensjonar og indikatorar som det er ønskje om særleg merksemd rundt. Det inneber at rapporteringa kan verke noko smalare enn det ei anna tilnærming ville gitt.

Regjeringas mål for Forskningsrådet				
Auka vitenskapelig kvalitet	Auka verdiskaping i næringslivet	Møte store samfunnsutfordringar	Eit velfungerande forskningssystem	God rådgiving
Verdsledande fagmiljø	Auka konkurransevne	Fornyng i offentleg sektor	Auka deltaking i Horisont Europa	Velgrunna forskingspolitiske råd
Vitenskapelig kvalitet generelt	Styrka omstilling	Hav	Strukturerande endringar	
	Betre kunnskapsoverføring	Klima, miljø og miljøvenleg energi		
		Samfunnsstryggleik og samhøyr		

Mål 1 Auka vitenskapelig kvalitet

Målformulering: «For alle grunngevingane på forskinga, både instrumentelle og kulturelle, er den vitenskapelige kvaliteten ein grunnleggjande føresetnad. Vitenskapelig kvalitet føreset både talentfulle individ og infrastruktur og andre forskingsressursar av høg kvalitet. Forskningsrådet skal tildele etter konkurranse og skal identifisere og støtte forskning av høg vitenskapelig kvalitet. Forskningsrådet skal òg bidra til å forbetre den vitenskapelige kvaliteten i kvart enkelt forskingsmiljø eller på det enkelte forskingsområdet».

SAMLA VURDERING

Både gjennom den målretta satsinga på banebrytande forskning og på dei tematiske arenaene fremjar vi vitenskapelig kvalitet i internasjonal forskingsfront, dristig og nyskapande forskning og karriereutvikling for unge forskartalent.

Grunnleggjande forskning av høg kvalitet er sjølv fundamentet i kunnskapssystemet og må i endå større grad spele saman med annan forskings- og innovasjonsaktivitet. Den grunnleggjande forskinga flyttar kunnskapsfronten og bidreg til internasjonal utvikling av forskingsområda som anna forskning kan byggje vidare på. Den raske utviklinga av nye vaksinar under koronapandemien kunne ikkje skjedd utan langsiktig grunnleggjande forskning og teknologiutvikling og internasjonalt forskingssamarbeid i verdsklasse dei siste tiåra. Langsiktig grunnleggjande forskning er nødvendig for å utvikle ein brei kunnskapsbase som gjer oss i stand til å handtere framtidige utfordringar, både dei vi

kjenner, og dei vi ikkje kjenner. Grunnleggjande forskning byggjer kapasitet og skaper fornyng innanfor dei forskingspolitiske prioriterte områda. Grunnleggjande forskning spelar òg ei avgjerande rolle for å mogleggjere den grøne og digitale omstillinga samfunnet skal gjennom i åra som kjem. Noreg har ei rekkje gode forskingsmiljø som driv grunnleggjande forskning av høg kvalitet og produserer grensesprengjande forskning i internasjonal forskingsfront. Det er likevel ei målsetjing å byggje fleire verdsleiande fagmiljø i Noreg. At vi har ein slik kunnskapsbase å ta av føreset at ein vesentleg del av investeringane i forskning går til grunnleggjande forskning.

Grunnleggjande forskning av høg kvalitet er ofte ein føresetnad for dei meir radikale gjennombrota i forskinga. Det er behov for å utvikle fleire målretta verkemiddel for banebrytande forskning med potensial for store vitenskapelige gjennombrøt og innovasjonar. Forskningsrådet har derfor sett i gang eit arbeid for å vidareutvikle sine eksisterande verkemiddel og utvikle nye for å fremje banebrytande og dristig forskning og karriereveggar for forskarar.

STRATEGISK OMRÅDE: VERDSLEIANDE FAGMILJØ

Målformulering: «Ein forholdsvis stor del av den viktigaste forskinga kan tilskrivast eit fåtal av forskarane som verkar i fronten av sine felt. Det er eit mål at fleire fagmiljø i Noreg driv forskning av internasjonalt framifrå kvalitet. Forskningsrådet skal mobilisere talenta, bidra til kvalitetsutvikling og leggje til rette for at potensialet i dei fremste miljøa blir verkeleggjort».

Ny kunnskap er eit hovudformål for all forskning, og formidling av denne kunnskapen i vitenskaplege publikasjonar er eit av måla på produktiviteten og gjennomslaget til forskingsmiljøa. Medan talet på publikasjonar er eit uttrykk for omfanget av den vitenskaplege produksjonen, seier siteringar noko om innverknaden forskinga har på anna forskning.

Utvikling i publisering og siteringar frå Forskningsrådet sine prosjekt

Norske forskarar publiserer stadig fleire vitenskaplege artiklar. Artikkelproduksjon har auka med 12 prosent i perioden 2016–2020, og norske forskarar publiserte 14 800 artikkelbidrag i 2020 (Indikatorrapporten 2021). Noreg har høgare vekstrate enn nesten alle andre europeiske land. Målt opp mot innbyggartalet har Noreg 2,77 artiklar per 1 000 innbyggjarar. Ut frå ein slik målestokk er Noreg blant dei landa i verda som har aller høgast publiseringstal og dermed forskingsintensitet.

Registreringar i Cristin viser ein betydeleg auke i vitenskaplege publikasjonar frå prosjekt finansierte av Forskningsrådet i perioden 2016–2020 innanfor alle fagområde, bortsett frå landbruks- og fiskerifag og humaniora. For humaniora har dette samanheng med at det blir publisert mykje monografiar innanfor fagområdet. Auken har vore på ca. femti prosent både i tidsskrift på nivå 1 og nivå 2. Web of Science databasen (WoS) viser òg ein auke i talet på vitenskaplege tidsskriftartiklar innanfor MNT-fag (matematikk, naturfag og teknologi) og samfunnsvitenskap i perioden 2015–2019, men veksten har stoppa opp i 2020. Registrerte publiseringar for norsk forskning er likevel meir komplett i Cristin enn i WoS, særleg innanfor humaniora og samfunnsvitenskap. Når vi ser på vitenskaplege publikasjonar finansierte av Forskningsrådet som del av det samla talet publikasjonar med norske forfattarar, har ein svak oppovergåande trend fram til 2019 flata ut i 2020.

Vitenskaplege artiklar med norske (med)forfattarar held eit jamt høgt siteringsnivå, som over tid ligg om lag tjue prosent over verdsgjennomsnittet (Indikatorrapporten). Forsking finansiert av Forskningsrådet oppnår høgare siteringsindeks enn landsgjennomsnittet innanfor alle fagområde som blir fanga opp av WoS, med unntak av medisin og helsefag. Når verdsgjennomsnittet blir sett til 1, varierer siteringsresultata for forskning finansiert av Forskningsrådet frå 1,2 for MNT-faga til ca. 1,9 for samfunnsvitenskap, medan medisin og helsefag og landbruks- og fiskerifag skårar mellom desse verdiane i perioden 2018–2020. Viss vi ser på delen publikasjonar som er blant dei 10 prosent mest siterte, som ein indikasjon på stort vitenskapleg gjennomslag, er delen relativt høg (> 10 prosent) og høgast innanfor samfunnsvitenskap og medisin. Delen er gjennomgåande høgare for forskning finansiert av Forskningsrådet enn det nasjonale nivået.

Resultat frå forskning finansiert av Forskningsrådet blir publiserte ope i noko større grad enn anna forskning. Ifølgje WoS har delen publikasjonar finansierte av Forskningsrådet i opne tidsskrift («gull») eller artiklar som er frikjøpte i andre tidsskrift («hybrid»), auka frå 31 til 64 prosent i perioden 2016–2020, medan nasjonalt gjennomsnitt var 54 prosent i 2020. I tillegg kjem delen som er arkivert i opne arkiv «grøn». Ifølgje tal frå Cristin var det berre

17 prosent av publikasjonane nasjonalt som ikkje hadde open tilgang i 2020. Delen varierer noko mellom fagområde, men vil halde fram med å auke som følgje av Plan S-krav om open publisering. Frå og med 2021 stiller Forskningsrådet krav om at det skal vere open tilgang til publikasjonar i nye prosjekt omgåande.

Søknader til og tildelingar frå det europeiske forskingsrådet (ERC)

ERC er ein av dei mest krevjande konkurransearenaene norske forskarar deltek på. Mange av dei som søker ERC har hatt finansiering frå ulike ordningar i Forskningsrådet. I Horisont 2020 (H2020) har norske forskarar fått innvilga 205,1 mill. euro frå ERC – ein samla returdel på 1,53 prosent. Men returdelen frå ERC har vore aukande i løpet av H2020 og var på 2,38 prosent i 2020.

Talet på søkjarar har òg teke seg opp, i 2020 vart det sendt inn 202 norske søknader, og det er dobbelt så mange som i 2016. I heile H2020 er det sendt inn 1042 søknader med norsk «Principal Investigator». Humaniora og samfunnsfag søker mest og lykkast best. Dei har stått for brorparten av auken i talet på søknader sidan 2017. Totalt står desse faga for 39 prosent av søknadene og 46 prosent av prosjekta i heile rammeprogrammet. 106 forskarar ved norske institusjonar har fått eit ERC-prosjekt i H2020, det er 2,4 gonger så mange som i førre rammeprogram, FP7. Kvinnedelen er god, 41 prosent av norske ERC-mottakarar er kvinner. I dei tre første åra var samla del 26 prosent, i dei fire siste åra 46 prosent.

I den siste «Advanced grant»-utlysinga i H2020 fekk fire forskarar løyving, det beste resultatet sidan 2012 (FP7). Desse fire utgjorde 1,9 prosent av dei innvilga prosjekta. Dette er ein klar auke, berre ti søkjarar fekk finansiering i dei seks første åra. I januar 2022 kom resultatata frå den første utlysinga i Horisont Europa. Ni norske forskarar er tildelte ERC sitt «Starting grant», det utgjør 2,3 prosent av prosjekta. Det var 96 norske søkjarar, ein auke på 30 prosent frå året før. ERC bruker totrinns evaluering, og hovudtendensen er at delen norske søkjarar som går til trinn 2, er litt lågare enn gjennomsnittet. Delen som får finansiering etter behandlinga i trinn 2, er ganske lik for norske og andre søknader, med unntak av norske Advanced grant-søknader, som gjer det litt dårlegare.

Vitenskapleg kvalitet i to langsiktige prioriteringar i langtidsplanen

For å vurdere vitenskapleg kvalitet innanfor prioriteringar i LTP er prosjektinnsats, vitenskaplege publiseringar og siteringar i prosjekt finansierte av Forskningsrådet for LTP områda Klima, miljø og miljøvennleg energi (KMME) og Hav i perioden 2015–2020 klagjorde.

Innanfor KMME har nesten 7500 prosjekt fått løyvd i overkant av 10,5 mrd. kroner frå 2015–2020. Løyvingane har auka med 25 prosent i perioden. Det er registrert ca 7800 vitenskaplege publikasjonar i Cristin innanfor området, og talet på publiseringar har auka med 62 prosent frå 2015 til 2020. Om lag 70 prosent av publikasjonane er registrerte i WoS. Omtrent like stor del av desse publikasjonane er naturvitenskaplege, livsvitenskaplege og/

eller innanfor ingeniørfag og teknologi, medan ein mindre del er samfunnsvitenskaplege eller innanfor helse og kliniske fag. Siteringsindeksen for LTP-området er 1,8. Det er vesentleg høgare enn verdsgjennomsnittet på 1 og viser eit høgt vitenskapleg gjennomslag for dette LTP-området. Høgast siteringsindeks er det innanfor samfunnsvitenskap: geologi og jordbruk, miljø og økologi. Delen publikasjonar som er blant dei 10 prosent mest siterte, ligg årleg mellom om lag 17 og 22 prosent i perioden, men trenden er at dette går noko ned frå ein topp i 2016.

Innanfor LTP-området Hav har nesten 3700 prosjekt fått løyvd i overkant av 6 mrd. kroner frå 2015–2020. Her har løyvingane auka med 23 prosent i perioden. Medan det er noko nedgang i løyvingane innanfor petroleum, er det markant auke på 63 prosent innanfor området marin og 44 prosent innanfor området maritim. Det er registrert ca. 5500 vitenskaplege publikasjonar i Cristin innanfor området, og talet på publiseringar har lege relativt stabilt på rundt 800 per år i perioden. Om lag 70 prosent av publikasjonane er registrerte i WoS. Omtrent like stor del av desse publikasjonane er naturvitenskaplege, livsvitenskaplege og innanfor ingeniørfag og teknologi, medan det er om lag fem prosent samfunnsvitenskap og tre prosent helse og kliniske fag.

Siteringsindeksen knytt til Hav ligg på 1,5, altså noko lågare enn for KMME, men likevel høgt over verdsgjennomsnittet. Også her er det høgast siteringsindeks innanfor samfunnsvitenskap, følgd av jordbruk, miljø og økologi. Det er store årlege svingingar innanfor fleire av fagområda. Delen publikasjonar som er blant dei 10 prosent mest siterte ligg årleg mellom om lag 15 og 20 prosent, men trenden er noko nedovergåande frå ein topp i 2017.

Senter for framifrå forskning (SFF) og Fellesløft IV

SFF-ordninga vart oppretta for å heve kvaliteten på norsk forskning og skape miljø i internasjonal toppklasse. Nokre av dei beste forskarane i Noreg skulle få moglegheita til å organisere forskinga si i sentrum med romsleg, langsiktig og fleksibel finansiering. Ved utgangen av 2021 hadde SFF-ordninga investert ca. 4,6 mrd. kroner i totalt 44 sentrum sidan oppstarten i 2002. Utveljinga av nye SFF-ar er no i gang, og løyvingsramma er 1,75 mrd. kroner. Til trinn 1 av SFF-V-utlysinga fekk Forskningsrådet inn 161 søknader (mot 150 søknader i førre runde). Avgjerda om kva for nokre nye sentrum som får finansiering, vil bli teken hausten 2022.

PluriCourts

Senter for forskning om legitimiteten til internasjonale domstolar

PluriCourts er eit senter for framifrå forskning som utforskar verknadene av internasjonale domstolar. Dei utviklar fleire databasar som mellom anna inneheld rettsavgjerdar frå ulike internasjonale domstolar, og studerer den sterke motstanden

i fleire land mot avgjerdene til internasjonale domstolar. Eit døme på dette er korleis norske styresmakter ønskte å unngå å få Nav-skandalen prøvd for Efta-domstolen.



Foto: Shutterstock

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Det er ein betydeleg auke i vitenskaplege publikasjonar frå prosjekt finansierte av Forskringsrådet i perioden 2016–2020.» Det er god vekst i open publisering både nasjonalt og i prosjekt finansierte av Forskringsrådet.» Det er ei svært positiv utvikling i talet på søknader og innvilga prosjekt i ERC i løpet av Horisont 2020. Suksessraten for norske søknader er likevel dårlegare enn ønskt.» Publiseringar innanfor LTP-områda Klima, miljø og miljøvennleg energi og Hav blir siterte meir enn verdsgjennomsnittet og over nasjonalt nivå på temaa.	<ul style="list-style-type: none">» Ein oppovergåande trend fram til 2019 for vitenskaplege publikasjonar finansierte av Forskringsrådet som del av nasjonale tal, har flata ut i 2020.» Arbeidet med open publisering må førast vidare for å nå det nasjonale målet om full open publisering i 2024.» Med større ERC-budsjett i Horisont Europa er det viktig å halde fram med å auke talet på søknader og ikkje minst leggje til rette for at søknadene blir betre, slik at ein større del lukkast. Noreg har størst utfordring innanfor Advanced grant.

I 2021 vart det lyst ut 1 mrd. kroner til eit fellesløft for tverrfagleg forskning (Fellesløft IV). Dette er eit spleiselag med forskingsorganisasjonane der kvar organisasjon sjølv finansierer halvparten av søkt beløp. Målet er å bidra til grensesprengjande forskning med samarbeid på tvers av fagfelt, og dessutan å mobilisere og kvalifisere for internasjonal finansiering, særleg det såkalla ERC Synergy grant. I denne nye satsinga fekk Forskringsrådet 174 søknader og innvilga 39 prosjekt med budsjett på til saman 945 mill. Fellesløft IV legg til rette for utvikling av nyskapande forskning som ikkje ville vore mogleg utan samarbeid på tvers av fagfelt, og dessutan utvikling av kapasitet for tverrfagleg forskning i norske forskingsmiljø. For å leggje til rette for tverrfagleg forskning av høg kvalitet har Forskringsrådet i 2021 arbeid med å vidareutvikle utlysings- og vurderingspraksisar for tverrfaglege forskingsprosjekt. Arbeidet held fram inn i 2022 og sest i samanheng med vidareutvikling av Forskringsrådet si søknadsbehandling meir generelt.

STRATEGISK OMRÅDE: IDENTIFISERING OG STIMULERING AV VITSKAPLEG KVALITET GENERELT

Målformulering: «For å utnytte potensialet på forskinga er det ikkje tilstrekkeleg med berre dei få miljøa som er leiande på sine felt, det er òg behov for vitenskapleg kvalitet i breidda av ein mangfaldig forskingssektor og på ei rekkje område. Forskringsrådet skal sikre god vitenskapleg kvalitet i alle tildelingane sine. Forskringsrådet skal òg bidra til fornying ved å identifisere potensial for kvalitet og stimulere kvalitetsutvikling i forskinga.»

Forskringsrådet har dei siste åra gjennomført omfattande endringar med tanke på å styrkje den vitenskaplege kvaliteten i den totale prosjektporteføljen. Målet med innføring av porteføljestyre, felles utlysingar, felles vurderingskriterium og felles behandling av søknader er mellom anna at flest mogleg søknader med høg vitenskapleg kvalitet skal få finansiering.

Den viktigaste mekanismen Forskringsrådet har for å stimulere til vitenskapleg kvalitet i breidda, er konkurransar der det blir tildelt forskingsmidlar til dei prosjekta som har høgast kvalitet. Kriteriesettet fagekspertane bruker når dei vurderer søknadene, omfattar forskingskvalitet, verknader og effektar og gjennomføringsevne. Nokre verkemiddel vektlegg særleg vitenskapleg kvalitet. Samtidig skal Forskringsrådet òg vareta andre omsyn enn å selektere og finansiere forskingsprosjekt med høgast vitenskapleg kvalitet. Det inneber mellom anna å styrkje prioriterte forskings- eller fagområde, byggje opp nye forskingsområde med lite eller inga forskning, bidra til kvalitetsheving gjennom samarbeid og nettverksdanningar og gjere det interessant for sterke forskarar og forskingsmiljø å engasjere seg på nye område.

Kvalitet og fagleg breidde blant søknader om forskarstyrte prosjekt

Forskningsrådet monitorerer søknadsdata og resultat frå fagfelle-vurderingane. I årets rapport er søkelyset på det store søknadsvolumet i forskarstyrte prosjekt, det vil seie søknadstypene Forskarprosjekt og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt. Vi har analysert søknadene med vekt på kvalitet, kjønns- og aldersfordeling blant søkjarane, deltakinga til institusjonane og gjennomslag i konkurransane. I tillegg har vi analysert den relative deltakinga til ulike fagområde i konkurranse om forskarstyrte prosjekt i 2020 og 2021. Her vurderer vi søknadstilfang og kvalitet på søknadene.

I 2020 fekk Forskningsrådet 2863 søknader om forskarstyrt prosjekt frå 2688 unike søkjarar. Søknader til fellesutlysingane utgjør hovudtyngda av materialet, som omfattar alle utlysingar av forskarstyrte prosjekt. I 2021 auka både talet på søknader og talet på unike søkjarar med 6 prosent til 3037 (2841 unike søkjarar). Det er særleg frå universiteta at talet på søknader held fram med å auke. Samla innvilgingsgrad for Forskarprosjekt og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt minka frå 15,9 til 13,9 prosent. Graden på løyvingar for støtteverdige søknader med samla karakter mellom 5 og 7 minka frå 24,6 til 21,9 prosent. Variasjon i prosenten på løyvingar er i stor grad eit direkte resultat av variasjon i tilgjengeleg budsjett. Redusert bruk av Forskarprosjekt i tematiske satsingar bidreg òg til lågare grad av løyvingar. Lågare grad av løyvingar vil normalt føre til høgare kvalitet på tildelt portefølje. Det er derfor analyse av søknadene gir det beste biletet av kvalitetsutviklinga i forskingssektoren.

Kvinnedelen blant prosjektleiarar som søker om forskarstyrte prosjekt, har lege nokså stabilt rundt 40 prosent, sjølv om det er noko variasjon frå år til år. Analysar av innvilging, i forhold til alderen og kjønnet til prosjektleiarar, viser at det var høgare innvilgingsgrad for kvinnelege søkjarar i alle aldersgrupper, bortsett frå blant dei aller eldste (> 59). Spriket i innvilgingsgrad mellom kjønna var størst i aldersgruppa under 40 (høvesvis 15,5 og 10,7 prosent innvilging). Det var flest søkjarar i aldersgruppa 40-49. Samtidig var det stor overvekt av menn blant søkjarane i alle aldersgruppene.

64 prosent av søknadene dei to siste åra til forskarstyrte prosjekt kjem frå UH-sektoren. Dei fem eldste universiteta stod for 48 prosent av søknadene, medan berre fem prosent var frå høgskulane og 11 prosent frå dei nye universiteta. Til samanlikning kom 30 prosent av søknadene frå institutta. Det var NMBU og dei nye universiteta som i størst grad søkte Kompetanse- og samarbeidsprosjekt, medan 96 prosent av søknadene frå UiO var til Forskarprosjekt.

Deltakinga til fagområda i konkurransen blir prega av ein sterk dominans frå Matematikk og naturvitskap, der langvarig mobilering held fram med å gi seg utslag i auke i talet på søknader, medan innvilgingsgraden var under gjennomsnittet. Det var òg sterk auke i talet på søknader innanfor Teknologi. På begge fagområda var det særleg auka interesse for samarbeidsprosjekt. Samfunnsvitskapane stod òg for ein svært høg del av søknadene, men talet på søknader gjekk noko ned. Det var òg reduksjon i søknader om samarbeidsprosjekt innanfor Medisin og helse. Det minste fagområdet, Landbruks- og fiskerifag, auka mest og hadde òg høgast innvilgingsgrad.

Tabell 6. Deltakinga til fagområda og gjennomslag i utlysingar av forskarstyrte prosjekt 2020 og 2021

Fagområde	2020			2021			Endring i tal. søkn. 2020–21
	Talet søkn.	Talet bevilget	Innv. pros.	Talet søkn.	Talet bevilget	Innv. pros.	
Humaniora	216	41	19,0 %	224	29	12,9 %	3,7 %
Landbruk- og fiskerifag	66	16	24,2 %	95	20	21,1 %	43,9 %
Matematikk og naturvitskap	851	114	13,4 %	1 007	134	13,3 %	18,3 %
Medisin og helsefag	443	65	14,7 %	402	51	12,7 %	-9,3 %
Samfunnsvitskap	866	151	17,4 %	785	128	16,3 %	-9,4 %
Teknologi	421	67	15,9 %	524	60	11,5 %	24,5 %
Totalsum	2 863	454	15,9 %	3 037	422	13,9 %	6,1 %

Det har dei siste åra vore særleg merksemd retta mot behovet for fleire bidrag frå Humaniora til forskning på samfunnsutfordringane på bakgrunn av meldinga til Stortinget om humaniora. Dette er eit langsiktig arbeid. Innsatsen for å auke mobiliseringa ser førebels ikkje ut til å ha gitt mange fleire søknader. Bruken av optimaliseringsmidlar har gitt ein viss auke i innvilgingsgraden og samla løyvingar til fagområdet.

Delen av fleirfaglege søknader varierer og minka noko frå 2020 til 2021. Samtidig var del av fleirfaglege prosjekt blant innvilga søknader vesentleg høgare enn delen av monofag innanfor alle fagområde. I 2021 låg delen fleirfaglege søknader mellom 32 og 68 prosent, blant løyvde prosjekt var delen mellom 70 og 85 prosent. Innvilgingsgraden var i 2021 på berre 10,2 prosent for monofaglege forskarstyrte prosjekt og berre 9,6 prosent blant søkjarar til Forskarprosjekt. Kvar femte fleirfaglege søknad vart innvilga.

Kvaliteten på søknadene (panelkarakter for forskingskvalitet) har auka frå 2020 innanfor alle fagområde, mest markant innanfor Medisin og helsefag og Landbruks- og fiskerifag, som hadde lågast karaktersnitt. I 2021 låg gjennomsnittskarakteren for forskingskvalitet innanfor fagområda mellom 4,9 og 5,3 (4,7 og 5,1 i 2020). Gjennomsnittet gjekk opp på alle panelkarakterar. Hovudbiletet er at karakterar på verknader og effektar og gjennomføring trekte opp, og biletet av aukande kvalitet på søknadene forsterkar seg når vi bereknar ein samla snittkarakter.

Forskjellen mellom panelvurderingar av søknader til søknadstypene Forskarprosjekt og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt er liten, men gjennomsnittskarakter for Forskingskvalitet er noko høgare innanfor Medisin og helsefag, Samfunnsvitenskap og Humaniora i søknadsbunken til Forskarprosjekt. Høgare innvilgingsgrad i Kompetanse- og samarbeidsprosjekt (26,5 prosent i gjennomsnitt for 2020/21) enn i Forskarprosjekt (12,1 prosent) gjer at karaktersnittet på løyvde portefølje gjennomgåande er høgare for Forskarprosjekt.



Dersom vi tek utgangspunkt i berekna gjennomsnitt av dei tre panelkarakterane på søknadene til institusjonane i 2020 og 2021, låg institutta høgast. Helseføretaka leverte søknadene med lågast karakter. Innanfor instituttsektoren var det likevel eit spenn på 4 karaktertrinn frå dei med lågast til dei med høgast snitt. Spennet i snittkarakter mellom høgskulane var på 1,9 karakterar og mellom universiteta på 0,6. Det var lite sprik i kvalitet på søknadene mellom dei fem eldste universiteta, sjølv om UiO skåra høgast og NTNU lågast. Det var vesentleg større sprik blant dei fem nye universiteta, der UiS skåra høgast og oppnådde karaktersnitt på høgde med NTNU.

På grunnlag av Forskerpersonalregisteret har vi trekt data om talet på potensielle søkjarar per institusjon. Vi kan då sjå søkjeintensitet (kor mange av dei som kvalifiserer til å søkje, som har søkt) opp mot innvilgingsprosent. Det gir oss eit bilete av kor effektive søkjarinstitusjonane er, altså om ressursbruken på søknadsarbeid står i eit rimeleg forhold til utbyttet i form av tildelte prosjektmidlar. Analysane viser at spesielt OsloMet, og UiS og NMBU kom ut som dei mest effektive søkjarane blant universiteta dei to siste åra sett under eitt. UiO var blant dei minst effektive søkjarane saman med NTNU og UiB. I instituttsektoren var dei utanrikspolitiske institutta og andre samfunnsvitskaplege institutt minst effektive, medan det var god balanse mellom innsats og utbytte blant store aktørar som Norce og SINTEF. Dei mest effektive søkjarane var mellom anna FFI, Møreforskning, Norsk reknesentral og NOFIMA. Mønsteret i åttferda hos søkjaren er relativt stabilt frå år til år, men auken i talet på søknader held fram frå 2020.

Evaluering av rettsvitenskapleg forskning

Evalueringa av norsk rettsvitenskapleg forskning vart ferdig i 2021 og konkluderer med at den rettsvitenskaplege forskinga held frå god til høg kvalitet. Det finst internasjonalt leiande forskingsmiljø ved dei tre fakulteta (UiO, UiB og UiT). Desse miljøa er ofte knytt til tematiske forskargrupper. Det er potensial for å jobbe

meir tverrfagleg innanfor rettsvitenskapleg forskning. Evalueringa peikar på at norsk rettsvitenskapleg forskning kan gjerast meir tilgjengeleg for eit internasjonalt publikum. Formidlinga av rettsvitenskapleg forskning til fagfolk og samfunnet elles er av høg kvalitet.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Det er aukande kvalitet på søknadene til forskarstyrte prosjekt, men det er stor variasjon i gjennomsnittskarakterar på søknadene mellom institusjonane.» Det er framleis låg innvilgingsgrad for Forskarprosjekt. Samla for forskarstyrte prosjekt gjekk innvilgingsprosenten òg ned frå 2020 til 2021.» Fleirfaglege søknader har høgare innvilgingsprosent enn monofaglege søknader.» Kvinnelege prosjektleiarar har høgare innvilgingsgrad enn dei mannlege.	<ul style="list-style-type: none">» Grunnleggjande forskning av høg kvalitet er fundamentet i kunnskapssystemet og må i endå større grad spele saman med annan forskings- og innovasjonsaktivitet.» Den låge innvilgingsprosenten, spesielt innanfor Forskarprosjekt, gir grunn til bekymring. Svært mange gode søknader når ikkje opp i konkurransen.» Mobiliseringa overfor humanioramiljøa krev ein langsiktig innsats og har førebels ikkje resultert i vesentleg auke i talet på søknader.

Mål 2 Auka verdiskaping i næringslivet

Målformulering: *Forskringsrådet skal utløyse FoU som, på kort og/eller lang sikt, skal auke den samla verdiskapinga i norsk økonomi. Forskrings- og utviklingsarbeid gir auka verdiskaping gjennom nye eller forbetra produkt, tenester og prosessar, eller ved at kunnskap blir utnytta og vidareutvikla i andre samanhengar.*

Norsk næringsliv er under omstilling for å bidra til verdiskapande lågutsleppsnæringar, auka eksport og sysselsetjing – i heile landet. Overgangen til ei berekraftig framtid skjer gjennom fortrinn og styrkar i næringslivet, offentleg sektor og akademia. Omstillinga krev ny kompetanse, nye kombinasjonar av kompetanse og auka tilgang på kompetanse. Forskringsrådet sine næringsretta oppdrag skal bidra til verdiskaping, omstilling og samspel. Innsatsen blir retta inn mot å auke kvalitet og kapasitet i utdannings- og FoU-institusjonane på område som er viktige for verdiskaping og omstilling, for å auke samspelet mellom FoU-institusjonar, næringsliv og offentleg sektor og dessutan for å mobilisere og støtte FoU-innsatsen til næringslivet.

SAMLA VURDERING

Det har vore god utvikling for næringsretta forsking i 2021 med auka søking om tilskot, høg prosjektkvalitet og god breidd når det gjeld område, bedriftsdemografi og geografi. Den grønne digitale omstillinga, ofte omtalt som “tvillingtransisjonen”, var gjennomgåande i søknadene frå nytt og eksisterande næringsliv. Dette er viktig for eit meir berekraftig og diversifisert norsk næringsliv. Utviklinga er òg positiv for koplinga til EU sine ulike tilbod til dei norske aktørane. Trenden med fleire nye søkjarar og unge bedrifter held fram. Det er flest søkjarar innanfor energi og climateknologi, IKT og helse og havbruk, og generelt er innvilgingsprosenten lågare enn tidlegare år.

Pandemien har akselerert den digitale omstillinga, og digitale teknologiar og datasett er sentrale i mange næringsrelevante prosjekt. Utdanningskapasitet, fagmiljø og digital innsikt som del av alle utdannings- og forskingsløp er viktig for å møte utfordringa i næringslivet med omsyn til tilgang på digital kompetanse. Den grønne omstillinga i form av reduserte utslepp og nye lågutsleppsnæringar involverer aktørar i heile landet, og fleire regionar deltek no i større verdikjedesatsingar.

Forskringsrådet mobiliserer og gir råd til bedrifter i alle fylke, og innsatsen har gitt auka søking på innovasjonsprosjekt, Grøn plattform, regionale kapasitetsløft og EU. Norske bedrifter har godt gjennomslag i Horisont 2020 og Horisont Europa på område som krev samspel for samfunnsutfordringar, på arenaer for nyskaping og for bedrifter. Internasjonalt FoU-samarbeid gir nettverk og partnerar som er viktige for å få posisjon i internasjonale verdikjeder og for eksport.

Næringslivet samarbeider på fleire område med offentleg sektor for å utvikle ein heimemarknad og dermed òg styrkje den internasjonale konkurranseevna til næringslivet. Offentleg sektor har òg vorte meir merksam på betydninga av FoU for eigen innovasjon og omstilling og deltek i større grad i slike prosjekt. Pandemien ha vist betydninga av samarbeid mellom privat og offentleg sektor innanfor helseområdet og av digitalisering i ein situasjon der brukarinnsikt, agilitet og verdikjeder var kritisk viktige for m.a. diagnostikk og digital samhandling. Det ligg store potensial i å løfte det samspelet mellom privat og offentleg sektor gjennom felles utvikling, innkjøp og samfunnsoppdrag i EU og nasjonalt.

Verdikjedesatsingar og samarbeid i verkemiddelapparatet i tiltak som Grøn plattform og Pilot-satsingane gir eit meir heilskapleg og forenkla tilbod som koplar FoU, utfordringar og marknader.

Forskringsrådet si støtte til såkalla tidlegfasekommersialisering frå utdannings- og FoU-institusjonane er viktig for å verifisere idear og prosjekt gjennom ein fase med betydeleg marknadssviikt. Det er likevel ei utfordring at ein for liten del og breidd av utdannings- og FoU-miljøa er involverte i nyskaping, og potensiala er store i fleire fag og disiplinlar.

Det er eit stort potensial for å få fleire bedrifter i heile landet til å bruke FoU for auka verdiskaping og den grønne, digitale omstillinga. Fysiske og digitale arenaer og auka samspel i verkemiddelapparatet med næringsaktørar og med fylkeskommunane verkar mobiliserande. Innsatsen kan oppskaleras, og budsjetta må aukast om målet om at næringslivets FoU skal utgjere to prosent av BNP i 2030, skal bli nådd. Søknadsvolum, kvalitet og breidda tilseier at auka innsats vil gi resultat.



STRATEGISK OMRÅDE: AUKA KONKURRANSEEVNE I NYTT OG EKSISTERANDE NÆRINGS LIV

Målformulering: *Forskningsrådet skal utløyse forskningsbasert innovasjon som gir auka konkurranseevne i næringslivet. Forskningsrådet skal utløyse auka FoU-innsats i bedriftene og auka kvaliteten i prosjekta. Målet er uavhengig av storleiken og alderen, næringa og geografien til bedriftene.*

Bedriftssamansetninga i konkurransen om Forskningsrådets midlar

Det var auka søking på innovasjonsprosjekt i 2021 samanlikna med 2020. Forskningsrådet fekk 471 slike søknader, høvesvis 8 og 25 prosent opp frå åra 2020 og 2019. Næringslivet søkte om 4,83 mrd. til eit kunngjort beløp på 1,36 mrd. kroner. I alt vart 144 prosjekt innvilga, og dette gav 31 prosent innvilgingsgrad. I 2020 vart 186 prosjekt tildelte i 1,84 mrd. kroner med ein innvilgingsgrad på 41 prosent. Pandemitiltaket med moglegheit for auka støttegrad vart vidareført i 2021, og dei fleste bedriftene fekk tilkjent maksimal støttegrad. Forskningsrådet vurderer at støttegrad har vore viktig for å halde oppe FoU-aktivitet i næringslivet og delar av instituttsektoren i 2020–21.

I tillegg kom det nye investeringar frå Forskningsrådet på om lag 300 mill. til Grøn plattform og dessutan om lag 90 mill. til såkalla demonstrasjonsprosjekt. Den løpande, aktive porteføljen av næringslivsprosjekt er om lag 850 mill. kroner høgare enn i 2020 pga. tiltakspakkar som først i 2021 har komme i arbeid. Innovasjonsprosjektinvesteringane i 2021 er 0,5 mrd. kroner lågare enn året før. Lågare budsjett jamført med høgare søknadstal førte til lågare innvilgingsprosent.

Delen søkjarbedrifter med under 10 tilsette har auka frå under 30 prosent i 2015 til 57 prosent i 2021. Dei yngre bedriftene (0–4 år) utgjorde 2 prosent av søkjarane i 2015 mot 34 prosent i 2021. Delen nye søkjarar var rekordhøgt i 2021 og utgjorde heile 67 prosent av innovasjonsprosjekt-søkjarane. Blant dei minste bedriftene var nær alle nye søkjarar. Innvilgingsprosenten var 21 prosent for dei dei minste bedriftene (0–4 tilsette) og 46 prosent for dei største bedriftene (100+ tilsette). Dei unge bedriftene hadde 25 prosent innvilging mot 50 prosent hos dei eldste bedriftene (100+ år). Søknads- og innvilgingsprofilen peikar på god fornying i det FoU-aktive næringslivet.

Forskningsrådet fekk innovasjonsprosjektsøknader frå bedrifter i alle fylke, og som tidlegare flest søknader frå Oslo, Viken og Trøndelag med høvesvis 240, 68 og 53 søknader. Færrast kom frå Troms og Finnmark, Nordland og Innlandet med høvesvis 9, 22 og 16 søknader. Bedriftene frå Agder, Rogaland og Vestland hadde høgast innvilgingsgrad med 35–41 prosent. Forskningsrådet vurderer at det er store potensial i auka mobilisering og også auka gjennomslag for mange regionar.

Kvaliteten på søknadene er høgare enn tidlegare og ei rekkje søknader med karakter 6 (skala 1–7) kunne ikkje støttast. Fagpanela påpeikar at prosjekta har potensial for betydelege gevinstar for bedriftene og partnarane deira og grunnlag for andre positive samfunnsmessige effektar. Prosjekt fordelte på tema viser at det er mange energi-, helse- og IKT-prosjekt i 2021, som i 2020, både når det gjeld talet på søknader og innvilga prosjekt.

Innovasjonsprosjekta er samarbeidsprosjekt, og dei 144 innvilga prosjekta omfattar 520 aktørar frå ulike sektorar. Samarbeid mellom to eller fleire bedrifter førekjem i nær alle prosjekta. Forskingsinstitutta er FoU-leverandør i ca. 70 prosent av prosjekta, og UH-sektoren og helseføretaka er det i høvesvis 34 og 8 prosent av prosjekta. Instituttsektoren er brei og samarbeider med ulike delar av næringslivet, og til dømes er dei teknisk-industrielle institutta og primærnæringsinstitutta den viktigaste FoU-leverandøren innanfor energi og bioøkonomi, medan universiteta og helseføretaka er størst innanfor helse. Samarbeidsprofilen har vore stabil over dei tre siste åra.

FoU-intensitet i næringslivet og verdiskaping i bedriftene

Statistisk sentralbyrå (SSB) har vurdert Forskingsrådet si næringsretta verksemd i perioden 2006–2020. Forhold som FoU-investeringar, omsetning og produktivitet hos bedriftene er studerte i liknande søkjarbedrifter, dvs. der søknaden har karakterlikskap, og der nokre fekk støtte og andre ikkje (dvs. karakter 5 eller 6 på søknaden sin), og der nokon fekk støtte og andre ikkje. I den aktuelle perioden var kvalitetsnivået på søknadene aukande og det vart spesielt høgt i dei siste par åra. Studiet omfatta 2411 bedrifter i gruppa med innvilga søknader og 1171 bedrifter i kontrollgruppa med avslåtte søknader. Bedrifter med støtte i eit gitt år har høgare vekst i FoU-intensitet og i talet på tilsette dei etterfølgjande åra enn bedrifter i kontrollgruppa. Bedrifter som har søkt om eller fått støtte to år på rad, er større og meir FoU-intensive enn resten av søkjarbedriftene.

Forskingsrådet si støtte til innovasjonsprosjekt skal utløyse meir-investeringar i FoU. I ei undersøking frå SØA og Møreforskning seier om lag 2/3 av bedriftene at støtta har vore fullt utløysande for å realisere prosjekta. Det er 25 prosent av bedriftene som ville gjennomført prosjektet òg utan offentleg støtte, men i ein lågare skala eller seinare. Undersøkinga viser at støtta har best utløysande effekt i små bedrifter. Fleire bedrifter peikar på at støtta fra Forskingsrådets blir oppfatta som eit kvalitetsstempel og gir prioritet og utløyser meir FoU-finansiering internt i bedrifta, og at ho også bidreg til meir ekstern finansiering.

I SSB si undersøking vart det ikkje funne signifikante forskjellar i omsetning og produktivitet mellom bedrifter med innvilga og avslåtte prosjekt. Det er derimot ein større vekst i omsetning og talet på tilsette hos dei yngste bedriftene og hos bedrifter med mindre enn 25 tilsette som hadde fått støtte. SSB påpeikar at liten effekt på produktivitet er som forventa og det er forventa at det tek noko tid før auka FoU-innsats eventuelt gir økonomiske resultat.

I undersøkinga frå SØA og Møreforskning melder eit klart fleirtal av bedriftene at prosjektet har gitt eller er venta å gi økonomiske verknader. Eitt år ut i prosjektet angir 19 prosent allereie auka inntekter og 15 prosent melder om reduserte kostnader. Etter fire år melder høvesvis 50 og 35 prosent av bedriftene om auka inntekter og reduserte kostnader. Det er 46 prosent som hevdar at innovasjonsprosjektet har gitt nye eller forbetra varer og tenester, og 40 prosent hevdar at slike vil lanserast i nær framtid. Ein høg del melder at prosjektet har eller er venta å bidra til både produkt- og verksemdsinnovasjon. Bedriftene melder òg om resultat og effektar som har nytteverdi for andre enn partnarane i prosjektet.

Aktivitetsnivå og talet på SkatteFUNN-søknader

Det var nedgang i SkatteFUNN-søknader i 2021 til 2933 søknader mot høvesvis 4141 og 4543 i 2020 og i 2019. Som eit koronatiltak fekk aktive prosjekt i 2020 moglegheit til eitt års forlenging dersom det var forseinkingar pga. pandemien. Om lag 1100 prosjekta med siste prosjektår i 2020 vart forlengde. Nedgangen i SkatteFUNN-søknader er ulik den auka søkinga til innovasjonsprosjekt. Dette kan vere relatert til moglegheita for å forlengje aktive SkatteFUNN-prosjekt, men nedgangen kan òg vere eit resultat av tiltakspakkar med gunstige støtteformat frå verkmiddelapparatet under pandemien. Fleire bedrifter oppnådde maksimal statsstøttegrad og vart stengde ute frå SkatteFUNN. Trass i søknadsreduksjonen er talet på aktive prosjekt i 2021 som i 2020.

Av det rapporterte skattefrådraget i SkatteFUNN er nær 75 prosent hos små og mellomstore bedrifter (SMB-ar). Bedriftsstorleik i SkatteFUNN har vore stabil over år. I 2021 hadde halvparten av bedriftene under 10 tilsette, og nær 5 prosent meir enn 250 tilsette. I perioden 2017–2021 er det størst endring i andelen bedrifter frå Oslo opp til 28 prosent av totalen. Det har òg vore noko auke frå Rogaland og frå Vestfold og Telemark og noko reduksjon i Møre og Romsdal frå 2017 til 2021. Fiskeri og havbruk, helse, olje og gass, og anna tenesteyting er dei største områda. Det er eit stort innslag av IKT i breidda av prosjekt, og omtrent halvparten av alle er merkte med teknologiområda informasjonsteknologi, elektronikk/data utstyr/kommunikasjon eller tenesteyting.

Den regionale spreinga i FoU-intensiteten

Det er store forskjellar mellom fylka når det gjeld FoU-intensitet i næringslivet, dvs. kostnader til eigenutført FoU per sysselsett. SSB sine tal for 2019 (gammal fylkesinndeling) viser at FoU-intensiteten i Trøndelag er nær 7 gonger den vi finn i Hedmark, og FoU-intensiteten er òg høg i Viken (Akershus og Buskerud), Oslo, og Vestfold og Telemark. Det er samvariasjon mellom løyving per sysselsett i næringslivet i fylka frå ordningane til EU, SkatteFUNN og Forskingsrådet, og parametraner som eigenutført FoU og utdanningsnivået til FoU-personalet. Tilskota frå Forskingsrådet til næringslivet er relativt likt fordelt per fylke når vi korrigerer talet på forskarårsverk i næringslivet med lang høgare utdanning. Sjølv om spreinga speglar FoU-intensiteten til regionane, er det potensial til å auke FoU-innsatsen i næringslivet gjennom meir samarbeid i fleire regionar og gjennom å kvalifisere SkatteFUNN-brukarar til dei meir ambisiøse innovasjonsprosjekta.

Brukartilfredsheiten hos søkjarar

Menon har evaluert innføringa til løpande mottak og fleire årlege løyvingrundar for innovasjonsprosjekt. Evalueringa viser at endringane som vart gjorde våren 2020, er positivt mottekne av bedriftene, og at både bedriftene og fagpanela meiner at søknadene har lik eller høgare kvalitet enn før. Søkjarane opplever det positivt at dei i same år kan forbetre prosjektet sitt og få det til ny vurdering dersom dei fekk avslag i første runde. Ei brukarundersøking gjennomført av Kantar viser at 9 av 10 søkjarar har positive erfaringar med innovasjonsprosjekt, og at 7 av 10 er positive til Kompetanse- og samarbeids- og Forskarprosjekt-prosessane. Dei fleste opplever at det er lett å kontakte Forskingsrådet, og at rettleiinga er nyttig og sparer tid for søkjarane. Det er i 2021 òg starta eit pilotprosjekt saman med Innovasjon Noreg for å etablere ei digital førstelinje for næringslivet.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Bedrifter med innovasjonsprosjektstøtte har høgare vekst i FoU-intensitet og i talet på tilsette enn tilsvarende søkjarbedrifter utan støtte.» Talet på søknader og prosjektkvaliteten var høgare, men innvilgingsprosenten lågare i 2021 enn før.» Fleire nye, mindre og yngre bedrifter søker om tilskot, og mange oppnår støtte trass i hard konkurranse frå større og meir FoU-erfarne søkjarar.» Bedrifter og sektorar utan FoU-erfaring ønskjer å bruke FoU og samarbeid med andre bedrifter og FoU-institusjonane.» Instituttsektoren er ein særleg viktig FoU-leverandør til innovasjonsprosjekta til næringslivet.» Det var reduksjon i nye SkatteFUNN-søknader i 2021 samanlikna med 2020 på grunn av ulike pandemiltak. Det samla talet aktive prosjekt i 2021 var på nivå med åra før.» Bruken av innovasjonsprosjekt, SkatteFUNN og EU i kvart fylke er proporsjonal med FoU-intensiteten i kvart enkelt fylke.» 9 av 10 brukarar av Forskingsrådet sine næringsretta ordningar er tilfredse med ordningane og med dialogen med Forskingsrådet.	<ul style="list-style-type: none">» Det er potensial for å innvilge fleire støtteverdige prosjekt sidan mange måtte avisast pga. budsjettavgrensingar» Det er eit stort potensial for å auke FoU-innsatsen i næringslivet gjennom meir samarbeid med academia.» Det er nødvendig å kvalifisere SkatteFUNN-brukarar til dei meir ambisiøse innovasjonsprosjekta.» Det er viktig å vurdere om støttetilbodet er innretta og differensiert nok for å ta hand om utfordringane, dynamikken og dei ulike FoU-erfaringane og utfordringane i næringslivet.» Fleire verdikjedesatsingar og innføring av samfunnsoppdrag kan leggje til rette for samspel mellom academia, næringsliv og offentleg sektor på ulike nasjonale og globale område.» Ein må halde fram arbeidet med forenkling og betre rådgiving for næringslivet, også gjennom samarbeid i verkemiddelapparatet.

STRATEGISK OMRÅDE: STYRKT EVNE TIL OMSTILLING I NORSK ØKONOMI

Målformulering: Forskningsrådet skal identifisere, bygge opp kunnskap om og leggje til rette for utvikling av forskingsmiljø på område som er viktige for omstilling i økonomien. Målet omfattar forskning som ikkje nødvendigvis har omgåande bruk i dagens marknad.

FoU-investeringane i næringslivet

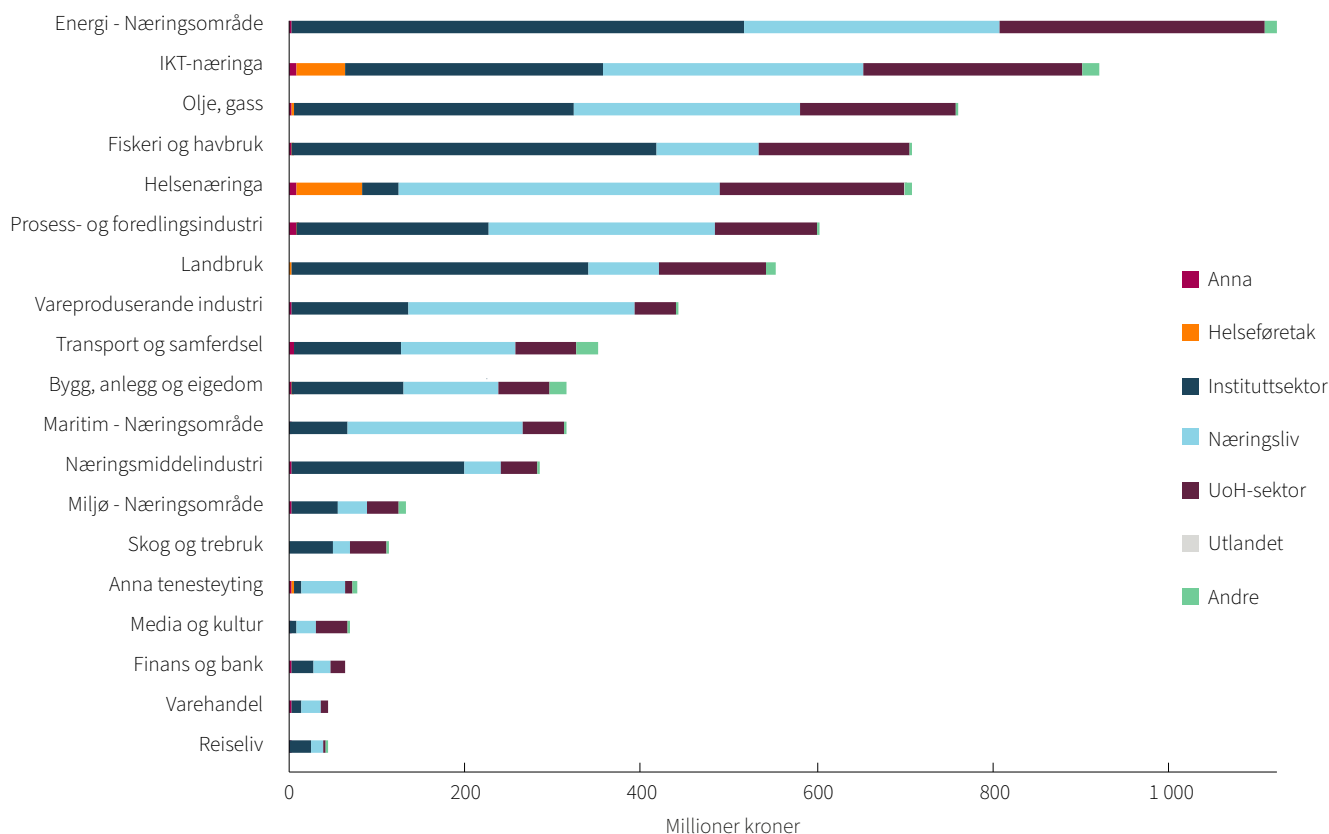
Tal frå SSB viser at FoU-investeringane i næringslivet aukar. Eigenutført FoU i bedrifter med 10+ tilsette var på 37 mrd. kroner i 2020, og næringslivet sitt innkjøp av FoU utgjorde 8,1 mrd., dvs. at det auka 4,4 prosent frå året før. Dei tenesteytande næringane bidrog mest til veksten. FoU-innsatsen innanfor petroleumssektoren vart redusert med 14 prosent, og det var auke i helse-relatert FoU inkludert helse-IKT med 15 prosent. Både industrien og tenestenæringane har samla sett kjøpt meir FoU-tenester i 2020 enn før. I industrien var det særleg farmasøytisk industri som bidrog til denne veksten. Profilen og veksten til tenesteenæringane er sterkt drivne av IKT og digitalisering.

I SSB sin analyse av tematiske område blir det vist at næringslivet har auka FoU-satsinga si på havbruk, energieffektivisering og -omlegging, helse og omsorg, klimateknologi og fornybar energi. Petroleumssektoren er det største området, og deretter følgjer helse og omsorg, havbruk, maritim sektor, miljøteknologi og energi. SSB sine nyleg framlagde tal er frå 2020, og utviklings-trekka som SSB rapporterer om, viser at auka FoU i næringslivet og vekst i område som energi, IKT og helse, er i tråd med Forskningsrådet sine data frå 2020 og òg 2021.

Samarbeid og koplingar i den næringsrelevante portefølja

Den totale næringsrelevante porteføljen til Forskningsrådet, dvs. innsats i og for næringslivet, er summen av relevante prosjekt finansierte av breidda av Forskningsrådet sine ordningar og porteføljar, sjå figur 1. Innsatsen omfattar aktivitet som er direkte retta mot næringslivet og dessutan aktivitet som ikkje er direkte næringsretta, men som i prosjektmerkinga vår og i portefølje-analysane blir vurderte å òg vere relevante for næringsoppdraget vårt. Dette er investeringar som bygger kvalitet, kapasitet og bidreg til talent- og systemutvikling av betydning for samspelet mellom forskingsinstitusjonane og dagens og morgondagens næringsliv.

Figur 1: Forskningsrådet sin samla innsats for og i næringslivet i 2021 i mill. kroner. Figuren omfattar alle søknadstypar og støtteformer inkl. grunnløyvingane til institutt, forskingsinfrastruktur, målretta aktivitetar og aktivitetar som ikkje har næringsrelevans som primærformål. Figuren angir sektortilknyttinga til dei prosjektansvarlege. Næringskategoriane er ikkje gjensidig utelukkande.



I 2021 utgjorde den aktive totale porteføljen til Forskringsrådet i og for næringslivet om lag 5,9 mrd. kroner. Av dette er 2,2 mrd. kroner tildelt prosjekt som blir leidde av bedrifter. Dette er høvesvis 820 mill. kroner og 550 mill. kroner høgare enn i 2020. Det vart investert 1,36 mrd. kroner i nye innovasjonsprosjekt i 2021, og dette er ca. 0,5 mrd. kroner lågare enn året før. Veksten i den aktive næringsrelevante porteføljen i 2021 kjem av tiltakspakkar i 2020 og arbeidet med å redusere avsetningane. Veksten innanfor dei største områda energi og IKT (*figur 1*) er på meir enn 150 mill. kroner frå året før,

og veksten er størst for energi. Helse har hatt den største veksten med ca. 190 mill. kroner til eit nivå på vel 700 mill. kroner, det vil seie på storleik med fiskeri og havbruk, og litt mindre enn petroleum. Også næringsområdet miljø har hatt ein stor vekst det siste året.

Korleis kan næringslivet bidra positivt til fred i skjøre og konfliktramme samfunn?

Business for Peace



Prosjektet «Business for Peace: eit alternativ til tradisjonell utviklingshjelp i konfliktsoner?» har studert rolla til næringslivet i fredsbygging for å evaluere risikoar, heve kunnskapsnivået og auke det politiske gjennomslaget.

Prosjektet har identifisert sju empiriske hovudfunn. Eit av funna er at pengestraumar som kanskje er uvesentlege for store selskap, kan ha mykje å seie i lokalsamfunn, og denne typen vurderingar bør takast med når ein vurderer dei sosiale konsekvensane av tiltak.

Totalt har prosjektet resultert i 13 forskingsartiklar om teoretiske og casebaserte aspekt ved problemkomplekset på grunnlag av feltarbeid i Sør-Sudan, Myanmar, Colombia, Somaliland og Kongo. I tillegg har prosjektet levert ein rettleiande sluttrapport for bedrifter, aktørar, forskarar og andre som er interesserte og engasjerte i kva næringslivet kan oppnå i slike område. Rapporten gir eit overblikk over dei viktigaste lærdommane.

Grøn omstilling i næringslivet

Forskningsrådet har ein solid portefølje med prosjekt, infrastruktursatsingar og tenester for grøn omstilling, og innsatsen har auka betydeleg i 2021. Samarbeidet i verkemiddelapparatet er aukande, og aktørane har saman og kvar for seg aktivitetar som støttar opp under måla i ulike nasjonale planar og strategiar, og dessutan norske aktørar som søkjer EU sine Horisont Europa, Green Deal, IPCEI, C19-atferisingsplan m.m. Prosjekt bidreg til grøn omstilling gjennom å kutte utslepp i eksisterande næringar, men også ved å dreie heile næringsstrukturen i ei lågutsleppsretning.

Aktivitetsauken er i stor grad knytt til Grøn plattform, dette er eit felles utfordringsretta oppdrag til Forskningsrådet, Innovasjon Noreg og Siva som skal «skape samfunnsøkonomisk lønnsamt og berekraftig næringsliv som bidreg til grøn omstilling». Grøn plattform fekk i 2021 400 forprosjektsøknader og 50 hovudsøknader. Nær 1,2 mrd. vart løyvd til tolv store, treårige konsortieprosjekt innanfor energi, industri, sirkulær økonomi og bioøkonomi. Både søknader og innvilga prosjekt hadde regional spreing, bedriftsdemografisk breidde og representerte ulike grønne verdikjeder. Prosjekta har utløyst privat kapital på vel

0,9 mrd. kroner – eit beløp som er på nivå med den offentlege støtta til bedrifter. Om lag halvparten av Forskningsrådet sin del på 600 mill. vart tildelt instituttsektoren. I 2022 vil ein ny utlysingsrunde vektleggje brukarinnspel og erfaringane til verkemiddelaktørane frå 2021 for å forenkle søknadsprosessen vesentleg for søkjarane.

Utviklinga innanfor områda hydrogen og havvind skjer svært raskt, og forskingsaktiviteten til norsk næringsliv innanfor desse områda er aukande, noko som viser seg gjennom høg søking på dei ulike utlysingane og funn i midtvegsevalueringa av Forskningsssentera for miljøvennleg energi (FME-ane) i 2021. Hydrogenområdet kan bli viktig for norsk næringsliv, ressursutnytting og for norske klimamål. Det har raskt vore bygd opp ei stor hydrogensatsing i Forskningsrådet, i fleire porteføljar og i nært samarbeid med Enova o.a. I 2021 vart det løyvd meir enn 200 mill. kroner frå Forskningsrådet og dessutan 80 mill. gjennom Grøn plattform til prosjekt som omfatta hydrogen og hydrogenbaserte energiberarar. Det er god fordeling mellom prosjekt som omhandlar framstilling, distribusjon og bruk av hydrogen.

Lagar «klimarevolusjon» med ny veksthusteknologi

Greencap Solutions vil bidra til å løyse to av dei største utfordringane i verda: CO₂-utslepp og framtidig matmangel. Saman med forskarar utviklar, testar og kvalitetssikrar dei eit berekraftig veksthusystem for auka og lønnsam produksjon av ferske matvarer av høg kvalitet.

Det skal brukast eit patentert Environmental Control System (ECS) beståande av CO₂-fangst og resirkulasjon, energi og varmegjenvinning og dessutan luftbehandling for luftavfukting og gjenbruk av vatn, slik at ein optimaliserer CO₂-tilførselen til plantane.



Foto: Shutterstock

Næringslivet si satsing på berekraft og digitale teknologiar

Forskningsrådet sine petroleumssatsingar hadde i 2021 tydelege prioriteringar om utsleppskutt og energieffektivisering. Målet er at det blir utvikla teknologi og prosessar som bidreg til meir berekraftig produksjon ved å redusere klimagassutslepp, men som samtidig sikrar stor verdiskaping i framtida. Fleire relevante prosjekt vart løyvde hos både leverandørindustrien og forskingsinstitusjonane. I 2021 var det ei tredje fellesutlysning med Brasil retta mot bedrifter i begge land for å stimulere til auka samarbeid i tråd med Panoramastategien. Dette gir norske leverandørbedrifter moglegheit til å etablere samarbeid i ein svært viktig eksportmarknad innanfor den norske petroleumssektoren i tillegg til å utvikle teknologiar og tenester som kan implementerast på norsk sokkel.

Det er eit aukande tal søknader innanfor vareproduksjon og prosessindustrien og med sterk vekt på digitalisering og prosjekt for grøn omstilling innanfor m.a. resirkulering og utvikling av nye forretningsmodellar. I tillegg til kontinuerleg god søking frå etablert industri er det òg stadig fleire nye bedrifter og yngre bedrifter som òg søkjer innanfor industrisegmentet.

Innanfor tenesteområda er det dei siste åra sett i gang fleire prosjekt innanfor reiseliv og kultur næringa, men områda har vore hardt ramma av pandemien. I 2021 var det likevel eit aukande tal søknader frå kultur næringa. Dette kan ha vore eit resultat av mobiliseringa knytt til BIA-X-satsinga mot denne næringa i 2020.

Bygg, anlegg og eigedomsnæringa er den nest største næringa i Noreg målt i verdiskaping, men næringa har historisk hatt låge FoU-investeringar. Næringa er inne i ein stor digitaliseringsprosess og har gjennom SkatteFUNN-søking dei seinare åra vist at næringslivet er mogent for meir FoU. Det vart derfor i 2021 kunnngjort 50 mill. kroner under ordninga BIA-X for å utvikle ny kunnskap næringa treng for auka innovasjon, konkurransekraft, samarbeid med FoU-institusjonane og berekraftig verdiskaping. Forskningsrådet fekk 24 søknader og eit søknadsbeløp på 311 mill. kroner. Tiltaket treffer næringa, delar av offentleg sektor og forskingsinstitusjonane godt. Fire søknader vart løyvde, og alle desse hadde digitalisering eller kunstig intelligens som ein del av prosjektet.

Verdikjedene i mat og bioressursar er viktige for Noreg, både i talet på tilsette og i verdiskaping. Innanfor matsektoren er det store aktørar utan sterke FoU-tradisjonar og mange små bedrifter med svake finansielle musklar for å drive eigen FoU-innsats. Det vart i 2021 kunnngjort demonstrasjonsprosjekt, og tretten søknader om innovasjons- og demonstrasjonsprosjekt vart innvilga med totalt nær 100 mill. kroner. Næringa deltek òg i ei rekkje samarbeidsprosjekt med ulike FoU-organisasjonar. Landbruks- og matforskinga var blant dei mest suksessfulle i Horisont 2020, og norske aktørar var med i 19 prosent av prosjekta. Fleire av dei norske aktørane har òg hatt solid gjennomslag i første utlysningane til Horisont Europa.

Innanfor fiskeri- og havbruk har vi fleire større og kapitalsterke bedrifter som konkurrerer godt. I 2021 var Forskningsrådet sin innsats retta mot tapsreducerande tiltak og fiskevelferd i tillegg til teknologiutvikling for auka produksjons- og fangstkontroll. Det er viktig å vidareutvikle kunnskapsgrunnlaget for økosystembasert fiskeriforvaltning og berekraftig verdiskaping basert på hausting av marine ressursar. Pandemien har påverka marknadene, også for matprodukt, og Forskningsrådet sette i gang prosjekt for å studere marknaden for sjømat under og etter pandemien.

Forskningsrådet får stadig fleire søknader frå breidda av helsebedrifter. Nye legemiddel er det største segmentet følgde av medisinsk teknologi, diagnostikk, helserelatert IKT og produksjon. Pandemien sette stor fart på digitaliseringa, og utviklinga held fram ved at vi ser implementering av norsk helseteknologi i helsetenestene. Velferdsteknologiområdet blir vidareutvikla, og kunstig intelligens og mønstergjenkjenning inngår i mange søknader. Også i år har norske bedrifter inngått betydelege kommersielle avtalar. Eit døme er Vaccibody (nytt namn Nykode), som inngjekk ein avtale på 170 mill. kroner med amerikanske Regeneron.

Pilot Helse er ei ordning der næringslivet og helsetenesta samarbeider for å adressere udekte behov. Forskningsrådet tildelte midlar til forprosjekt og til fire hovudprosjekt under ordninga i 2021. Søknadstalet var stort og viser at det no er meir og betre samarbeid mellom privat og offentleg sektor. Nær 100 mill. kroner vart investert i fire prosjekt der sju helsebedrifter utviklar digital behandling, avgjerdsstøtte, sosial teknologi med meir saman med helsetenestene. Områda og prosjekta vart valde pga. det udekte behovet til helsetenestene på desse felt. I 2021 vart det oppretta tre nye forskingssenter for klinisk behandling (FKB) innanfor hovudverk, muskel- og skjelettsjukdommar og kreft. Forskningsrådet har gjennom mange år samarbeidd med Kreftforeningen, og samfinansieringa til kreftsenteret er den største hittil. Også i den løpande porteføljen med pandemi-relaterte helse- og digitaliseringsprosjekt sett i gang våren 2020 er det fleire prosjekt med samfinansiering frå Mohn-stiftinga og Kreftforeningen.

Teknologi, digital omstilling og transformasjon

I 2021 heldt Forskringsrådet fram innsatsen for å byggje kompetanse og porteføljar innanfor mogleggjerande teknologiar. Mellom anna har innsatsen for digital tryggleik og kunstig intelligens ført til ei tydeleg styrking av IKT- og digitaliseringskompetansen både i forskingsinstitusjonane, næringslivet og offentleg sektor. Bedriftsporteføljen blir dominert av små og gjerne unge bedrifter. Temabreidda er stor og dekkjer m.a. fintek, medtek, edtek, sensorikk, softwaremetodikk, media osb. Det er tydeleg at søkjarar reknar maskinlæring som eit verktøy for å oppnå ønskte resultat. Dette tyder på at teknologien er i ferd med å modnast og kan gi konkurransefortrinn for fleire bedrifter.

Behovet for grensesprengjande forskning og radikal innovasjon aukar. IKT, nano- og bioteknologi har saman og kvar for seg potensial til å drive fram store samfunnsendingar, omstilling og transformasjon. For første gong vart det i 2021 kunngjort prosjekt innanfor teknologikonvergens med krav m.a. om at utvikling og implementering blir gjorde innanfor ramma av ansvarleg forskning og innovasjon. Porteføljen på mogleggjerande teknologiar vart òg utvida med fleire nyskapande og transdisiplinære bioteknologiprojekt retta mot utfordringar innanfor m.a. helse, matproduksjon og sirkulær økonomi. Innanfor nanoteknologi heldt sterke FoU-miljø fram med å bidra til både næringsutvikling og etablering av nytt næringsliv. Framover blir det særleg viktig å få auka rekrutteringa til IKT, halde fram med å byggje næringsliv innanfor nanoteknologi, styrkje innovasjonsperspektivet i satsinga Digitalt liv og få fram fleire transdisiplinære prosjekt for transformativ ending.

Økonomisk omstilling og samarbeidskonstellasjonar

Mange av utfordringane samfunnet står overfor, krev omfattande omstilling i økonomi, nærings- og samfunnsliv. Offentleg sektor, i form av sentrale og lokale styresmakter, spelar ei avgjerande rolle i å leggje til rette for omstilling og auka verdiskaping i næringslivet. Våren 2020 vart det gjennomført ei hasteutlysing om dei økonomiske konsekvensane for norsk nærings- og arbeidsliv av pandemien, tiltaka til styresmaktene for å avgrense smitten og dei økonomiske konsekvensane av desse. Ni prosjekt vart sette i gang, og dei har gjennomført omfattande datainn-samling og analysar av situasjonen både før og under pandemien. Førrelse resultat viser at det er dei bedriftene som blir ramma hardest av krisa, som har størst evne til å utvikle nye strategiar og tilpassingar. Responsen går på digitalisering av produksjon og sal, ulike tiltak for kostnadsreduksjonar og introduksjon av grøne innovasjonar.

Offentlege verksemder bidreg til omstilling og næringsutvikling gjennom rolla si som skaffar. Det offentlege kjøpte varer og tenester for over 600 mrd. kroner i 2021. Forskringsrådet ønskjer å stimulere til auka samarbeid om innkjøp gjennom årlege utlysingar av midlar til førkommersielle innkjøp. I 2021 vart det løyvd midlar til fire forprosjekt og to hovudprosjekt. Støtta frå Forskringsrådet går i hovudsak til bedriftene som skal utvikle dei nye løysingane, produkta eller tenestene, gjerne i samarbeid med FoU-miljø.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Pandemien har akselerert den digitale omstillinga. Det er fleire bedrifter som nyttar digitale teknologiar, maskinlæring og digitalisering i innovasjonsarbeidet sitt.» Forskringsrådets portefølje for grøn omstilling aukar, dels gjennom dei store Grøn plattform-prosjekta og også gjennom ulike målretta og opne utlysingar.» Målretta løyvingar til senter og samarbeidsprosjekt på tvers av næringsfelt og verdikjeder har bidrege til auka samarbeid mellom bedrifter og mellom bedrifter og akademia.» Det er aukande samarbeid i verkemiddelapparatet og fleire verdikjedesatsingar innanfor Pilot-X-modellen og i Grøn plattform.» Auka samarbeid på tvers av verkemiddelapparatet forenkla for søkjarar og koplar forskning og marknad betre.	<ul style="list-style-type: none">» Digitalisering fordrar auka kapasitet og kompetanse på digitale teknologiar, nye verdikjeder og nye samarbeidsformer.» Dreininga mot grøn omstilling og digitalisering må forsterkast ytterlegare for å byggje fleire norske verdikjeder med koplingar til EU sine ulike ordningar.» Samarbeidet i verkemiddelapparatet kan gjerast meir smidig også gjennom forenklingar når det gjeld lovverk og styring.» Det ligg potensial i samfinansiering av forskning og innovasjon med stiftingar, pasientorganisasjonar, filantropar og andre.» Det må leggjast betre til rette for auka samarbeid mellom næringsliv og offentleg sektor for å etablere ein solid heimemarknad og løyse dei store samfunnsutfordringane.

STRATEGISK OMRÅDE: BETRE SAMSPEL OG KUNNSKAPS-OVERFØRING MELLOM FOU-MILJØ OG NÆRINGS-LIV

Målformulering: *Forskningsrådet skal fremme samspel og kunnskapsoverføring mellom offentleg finansierte forskingsinstitusjonar og næringsliv som fører til auka verdiskaping i norsk økonomi. Forskningsrådets verksemd skal gi auka næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøa og auka FoU-kompetanse i næringslivet. Forskningsrådet skal òg bidra til at forskning ved offentleg finansierte institusjonar kjem til betre utnytting i næringslivet, mellom anna gjennom kommersialisering av forskingsresultat.*

Kunnskapsflyten mellom næringslivet og forskingsorganisasjonane

Forskningsrådet har ei rekkje verkemiddel som fremjar samspel og kunnskapsoverføring mellom offentleg finansierte FoU-organisasjonar og næringslivet. Forskningsrådet støttar m.a. opp om og komplementerer institusjonane, aktivitetane og arenaene til næringslivet og verkemiddelapparatet, som forskings- og kunnskapsparkear, klyngjer og nettverk, inkubatorar og katapultar, praksisprofessorordningar, «internship» med meir. Forskningsrådet samarbeider i aukande grad òg direkte med ulike aktørar i og rundt institusjonane i studie- og entreprenørskapsaktivitetar.

Nærings- og samfunnsretta forskingssenter bidreg til å adressere kunnskaps- og rekrutteringsbehov for omstilling av næringslivet og i møte med dei store samfunnsutfordringane. I 2021 var det meir enn 50 aktive senter fordelte på 39 senter for forskingsdriven innovasjon (SFI), 11 forskingssenter for miljøvennleg energi (FME) og tre senter for petroleum (Petrosenter), der to var i avslutning og to nye fekk løyving i 2021. Meir enn seksti prosent av partnarane i dei næringsretta senteringsatsingane er frå næringslivet. I 2021 vart det ytterlegare innvilga tre senter for klinisk behandling (FKB) med noko næringslivssamarbeid, slik at det no er fire slike senter. Senterordningar er viktige for næringslivet ved at det gir langsiktige samarbeidsrelasjonar i verdikjeder og med forskingsinstitusjonane og gir tilgang til resultat, infrastruktur og rekruttering.

Forskningsrådet har ein stor innsats for kompetansebygging i FoU-institusjonane på område av betydning for dagens og morgondagens samfunns- og næringsliv. Til utlysingane i 2021 om Kompetanse- og samarbeidsprosjekt vart det lyst ut i alt 1,3 mrd. kroner, og det kom 420 næringsrelevante søknader. I 2020 kom det 373 søknader etter at det var lyst ut eit beløp på 1,6 mrd. kroner. Søknadstypen blir brukt breitt og av nær alle porteføljar. Det er meir systematisk innsats for kompetansebygging innanfor område med retta næringslivssatsingar enn innanfor område og bransjar som i all hovudsak blir støtta gjennom opne næringsretta tilbod. Det har derfor vore retta, tidsavgrensa utlysingar dei siste åra. I 2021 resulterte dette i ei kompetanseutlysing retta til bygg- og anleggssektoren, og i 2020 ei tilsvarande for tenestenæringer.

Forskningsrådet si grunnfinansiering av forskingsinstitutta er auka. Miljøinstitutta har hatt stor realvekst, men instituttsektoren totalt har ikkje auka. Institutta får heile 1/3 av tildelingane sine gjennom samarbeidsprosjekt med andre aktørar i forskingssektoren, og institutta er ein stor aktør og FoU-leverandør til innovasjonsprosjekt i næringslivet. Innanfor ei rekkje næringsområde er instituttsektoren ein heilt sentral aktør i porteføljen til Forskningsrådet og klart den største sektoren innanfor områda energi, fiskeri og havbruk og landbruk, sjå figur 1.

Helse er eit næringsområde i stor vekst og med mindre tradisjon for samspel med instituttsektoren. Forskningsrådet har i 2020–21 kartlagt samhandlinga mellom næringa og relevante delar av instituttsektoren. Arbeidet viser stort potensial og interesse for meir samhandling. Institutta har innsikter, infrastruktur og nettverk i og utanfor helsefeltet som er relevante for helsenæringa, til dømes innanfor bioteknologi, IKT og digitalisering, produksjon og samspel med offentleg sektor.

Nærings-ph.d. er ei viktig ordning for å auke forskingskapasiteten i næringslivet og auke samarbeidet mellom universitet og næringslivet. Det har vore ein stor auke i søknader, noko som er ytterlegare forsterka av pandemien. Både i 2020 og i 2021 vart det løyvd om lag sytti nye prosjekt. Ved utgangen av 2021 hadde 289 kandidatar fullførte doktorgradsprosjektet sitt. Vel sytti prosent av kandidatane blir i næringslivet – noko som indikerer at ordninga er treffsikker for auka FoU-innsats i næringslivet.

Digitalt liv er ein del av bioteknologisatsinga til Forskningsrådet, og formålet er å betre kople bioteknologisk og transdisiplinær utdanning, forskning og innovasjon. I 2021 kom Technopolis med rapport som klargjorde feltet i Noreg komparativt med andre land, og som gav innspel til korleis ein kan auke forskingsbaserte innovasjonar og entreprenørskap. Rapporten tilrår å kunngjere midlar til tidlegfase, forskningstunge innovasjonsprosjekt til forskingsinstitusjonane og auke systemstøtta, innovasjonskompetansen og mobiliteten mellom institusjonane og næringslivet.

Innovasjonsprisen for 2021 gjekk til forskarane Magnar Bjørås og Sulalit Bandyopadhyay ved NTNU. Dei samarbeidde for første gong og fekk effektivt utvikla ein svært sikker covid-19-test basert på eiga forskning innanfor molekylærmedisin, nanoteknologi og prosesskjemi. Testen vart raskt oppskalert og teken i bruk i heile Noreg våren 2020. Testen er òg eksportert i stort omfang, og det er oppretta eit selskap for å sikre og vidareutvikle det kommersielle potensialet i testen og det underliggjande konseptet.

Strategisk innsats regionalt og i verkemiddelapparatet

Med nær eitt tusen arrangement, møte og forprosjekt blir aktørar mobiliserte i heile landet til FoU for samfunnsutfordringar, konkurransekraft og verdiskaping. Gjennom den regionalt retta kapasitetsløftutlysinga fekk vi i 2021 søknader frå alle fylke om å auke forskingskapasiteten og det regionale samspelet på dei prioriterte næringsområda til regionen. Prosjektkvaliteten var betydeleg høgare enn ved førre utlysing. Den positive utviklinga er eit resultat av at regionale styresmakter er i aktivt samarbeid med aktørane for utdanning, forskning og innovasjon. Det vart innvilga åtte 6-årige kapasitetsløftprosjekt om m.a. landbasert havbruk, industriell grøn omstilling og havromoperasjonane i framtida – og med involvering frå alle regionar i Noreg.

Internasjonalt samarbeid

EU sine program blir ein stadig viktigare dørøpna til internasjonale marknader, kompetanse og finansiering for vekst. Deltakinga til næringslivet i Horisont 2020 har auka betydeleg i perioden 2014–2021, og særleg frå 2018. I Horisont 2020 står næringslivet for 801 av totalt 2931 norske deltakingar. Den samla tildelinga til norsk næringsliv er nær 420 mill. euro. Verksemdar frå alle fylke deltek i prosjekt, og den gjennomsnittlege støtta per deltaking er 0,52 mill. euro.

Norske aktørar konkurrerte sterkt i Green Deal-utlysingane i Horisont 2020 i 2021, og fekk 49 mill. euro, dvs. 5 prosent av dei kunnngjorde midlane. Dei norske bedriftene konkurrerte seg til 7 mill. euro, og av desse hadde to tredelar instituttsamarbeid. Heile 34 mill. euro gjekk til institutta og dette har mykje å seie òg for norsk næringsliv sin tilgang på kompetanse og nettverk framover.

Norske aktørar og har òg suksess i Horisont Europa si nye innovasjonssatsing EIC og i alle delprogramma Pathfinder, Transition og Accelerator. I sistnemnde er Noreg på 14.-plass over totalverdi på selskap i investeringsporteføljen med dei 145 norske selskapa sine. Den norske suksessen er i stor grad basert på kunnskapsbaserte unge teknologibedrifter som er i samspel med dei solide fagmiljøa i universitet og forskingsinstitutt. Mange av bedriftene har brukt og fleire nyttar framleis Forskningsrådet si forskings- og innovasjonsstøtte til dei til dels lange og kapitalkrevjande utviklingsløpa sine. EIC sine ordningar er komplementære til dei norske, og verkemiddelbruk og koplinga til EU sine tilbod kan utviklast ytterlegare for å auke den norske EU-suksessen endå meir.

Det kommersielle potensialet

Forskningsrådet sin innsats for kommersialisering skal bidra til å kvalifisere, verifisere og risikoavklare resultat og idear i tidleg fase av eit lengre kommersialiseringsløp. Det er god utvikling i økosystemet for nyskaping i og rundt utdannings- og FoU-institusjonane, men søkinga er for lita, og for få fag og disiplinær er involverte i innsatsen for innovasjon og nyskaping. Søknadene kjem frå institusjonane, deira teknologioverføringskontor (TTO-ar) eller oppstartsselskap tett på desse. Det er god kvalitet, og fleirtalet av prosjekta blir vidareutvikla etter enda prosjektperiode gjennom bedriftsetableringar som tiltrekkjer seg investorkapital og midlar frå verkemiddelapparatet og EU. Søkinga på kommersialisering har i 2021, som i 2020, vore lågare enn forventa. Årsakene er fleire, og TTO-ane meiner uklarleikar i eigarstyring og -støtte medfører uvisse som kan ha påverka innsatsen. Pandemien har ramma dette feltet ekstra hardt pga. stengde fasilitetar og færre møteplassar. Studentinitierte kommersialiseringsprosjekt (STUD-ENT) vart kunnngjorde i 2021 før ordninga vart overført til Innovasjon Noreg. Søkinga var som tidlegare år, og breidda i fag og disiplinær er som i resten av kommersialiseringsinnsatsen.

Innhenta kapital hos bedriftene med utspring i forskingsorganisasjonane er halden oppe på eit høgt nivå trass i pandemien, både for dei yngste bedriftene og dei som er 5–10 år. Av erfaring tek det 3–10 år før effekten av støtta blir tydeleg, dermed er det naturleg å sjå på innhenta kapital for selskap som kjem frå TTO-ane òg i ein noko lengre tidsperiode. Forskningsrådet ser god effekt av dei forenkla- og trinnvise tildelingane og vil halde fram med å vidareutvikle verkemidla for å auke søknadstilfang-effekten av kommersialiseringsstøtta. Koplinga til andre nasjonale verkemiddel og til EU sine verkemiddel må gjerast tydeleg for å maksimalisere effekten av kommersialiseringsaktivitet i tidleg fase.

Kompetansen og samarbeidet til TTO-ane

Dei ti teknologioverføringskontora ved FoU-institusjonane er oftast involverte i kommersialiseringsprosjekta og får òg ei søknadsbasert rundsumstøtte frå Forskningsrådet for forprosjekt-innsatsen dei leverer. Forskningsrådet har frå 2020 finansiert seks felles kompetanseprosjekt for TTO-ane med formål om å auke kompetanse om og dessutan profesjonalisere prosessen rundt teknologioverføring og samspelet mellom academia og næringsliv. Det er gjennom prosjekta delt «best practice» og stimulert til auka samarbeid for å utarbeide og ta i bruk betre innovasjonsmetodar innanfor til dømes digital økonomi, helse og marin sektor. Prosjekta har òg klargjort TTO-funksjonen i eit systemisk perspektiv gjennom tydeleggjering av oppgåver og samanlikning av forretningsmodellar med norske og internasjonale TTO-ar.

Del av prosjekt som er finansierte av andre enn Forskringsrådet

Del av prosjekt som er støtta av Forskringsrådet og samfinansierte av andre, er i hovudsak gitt av søknadstypen som ligg til grunn for det enkelte prosjektet. Dei ulike søknadstypene har ulik intensjon, samansetjing og statsstøtteforhold. For dei nye innovasjonsprosjekt i næringslivet i 2021 var den offentlege støttegraden på ca. 50 prosent og utløyste dermed ca. 1,3 mrd. kroner i private investeringar i forskning. Grøn plattform-prosjekta brukte ulike støtteformer, og den totale offentlege støtta frå verkemiddelapparatet på ca. 1,3 mrd. kroner utløyste ca. 0,9 mrd. frå næringslivet. For nye demonstrasjonsprosjekt innvilga i 2021 utløyste Forskringsrådet si løyving 5 gonger beløpet i private investeringar. Kompetanseprosjekta for næringslivet blir i hovudsak finansierte av Forskringsrådet og med krav om ein mindre del privat finansiering. For desse utgjorde løyvingane frå Forskringsrådet tre firedelar av kostnadene på prosjekta og utløyste over 200 mill. kroner. i private investeringar. For Nærings-ph.d.-prosjekt dekkjer Forskringsrådet inntil halvparten av gjeldande sats for doktorgradsstipend, og det vart utløyst minst 130 mill. kroner frå næringslivet i denne ordninga.



Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Nærings- og samfunnsretta senter gir effektiv kunnskapsoverføring mellom forskingssektoren og næringslivet.» Det store fleirtalet av nærings-ph.d.-kandidatar blir verande i næringslivet.» Forskringskvaliteten i regionale søknader er høgt og kapasitetsløfta aukar regional FoU.» Dei norske Horisont 2020-måla er nådde.» Godt samspel mellom aktørar nasjonalt har gitt utteljing i EU også i det nye European Innovation Council.» Kommersialiseringsøknadene er av god kvalitet og fleirtalet av prosjekta blir vidareutvikla etter enda prosjektperiode.	<ul style="list-style-type: none">» Senter bør brukast på fleire område i møte med dei store samfunnsutfordringane for å dekkje kunnskapsbehov i næringslivet og i offentleg sektor.» Kandidatane frå nærings-ph.d.-ordninga bidreg med viktig kompetanse for omstilling i næringslivet, og den store søkinga på ordninga gir behov for auka budsjett.» Næringslivet kan utnytte Horisont Europa i endå større grad for å få tilgang på kompetanse, nettverk, partnarar og kapital.» FoU-institusjonane og TTO-ane kan bruke kommersialiseringsstøtten betre og breiare når det gjeld fag, resultat og idear.

Mål 3 Møte store samfunnsutfordringar

Målformulering: Eit sentralt mål for forskingspolitikken er å skape kunnskap som gjer oss best mogleg i stand til å møte dei store utfordringane samfunnet står overfor. Forskingsrådet skal finansiere forskning som er nyttig for samfunnet, og for å møte dei store samfunnsutfordringane. Forskingsrådet påverkar kva område/-problemstillingar det blir forska på, og kor mykje det blir forska, kvaliteten på forskinga, kompetansen i miljøa og koplingane i og mellom forskingssystemet og ulike delar av samfunnet.

SAMLA VURDERING

Aktiviteten innanfor målområdet Møte store samfunnsutfordringar har gjennomgåande svært høg vitenskapleg kvalitet. Dette kjem til uttrykk gjennom høg skår i konkurransearenaene til Forskingsrådet, svært godt tilslag med tilsvarande høg returdel frå Horisont 2020, over fire prosent for enkelte område, sterke evalueringar, at ein er godt synleg i media, og at ein dessutan gir betydelege bidrag til det internasjonale klimapanelet (IPCC) og det internasjonale naturpanelet (IPBES).

Forskning og innovasjon for å møte store samfunnsutfordringar byggjer på tverr- og transfagkunnskap og dessutan omfattande samarbeid på tvers av sektorar og aktørgrupper. Eit gjennomgåande trekk ved innsatsen på målområdet er betydelege verknader på tvers av sektorar og næringar. Dette kjem til uttrykk t.d. innan områda Hav og KMME, der synergi- og samspeleffektar bidreg til betydeleg samfunnsnytte av forskning og innovasjon: Havrelatert forskning og innovasjon er tett integrert med aktivitetar på land med betydelege synergieffektar mot landbasert verksemd. Noreg ligg langt framme på t.d. autonome skip og grøn skipsfart. Slik blir store samfunnsutfordringar ein sterk drivar til høg kvalitet, men i særleg grad til sterk innovasjonsevne, ein dynamikk som gjer seg gjeldande i stor grad for heile mål-

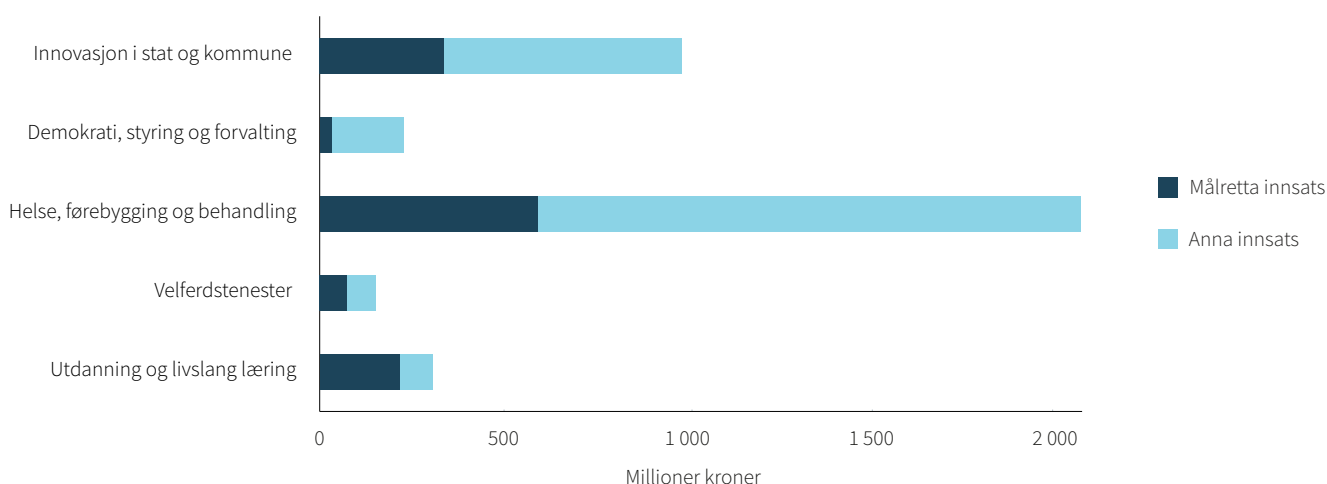
området. Forskingsrådet sine verkemiddel støttar opp under evna til å utnytte denne drivkrafta. Samfunnsoppdrag kan òg bli ei svært relevant tilnærming for å sikre evna vår til å møte store samfunnsutfordringar og vil byggje på denne typen synergi- og sektorovergripande samanhengar.

Den sterke posisjonen Noreg har innanfor samfunnsforskning, bidreg òg til betydeleg samfunnsnytte og relevans. Samtidig er det utfordrande å dokumentere direkte effektar og verknader av forskingsinnsatsen. Men det er nødvendig å byggje ein kunnskapsmessig beredskap for å møte dei utfordringane som gjerne blir kjenneteikna som komplekse og dynamiske. Pandemien har vist kor viktig dette er: Offentlege helsetenester har teke i bruk ny kunnskap og teknologi og skapt nye moglegheiter for helsenæringa.

STRATEGISK OMRÅDE: FORNYING I OFFENTLEG SEKTOR OG BETRE OG MEIR EFFEKTIVE VELFERDS-, HELSE- OG OMSORGSTENESTER

Målformulering: Forvaltninga og dei offentlege tenestene møter store krav til kunnskap og kompetanse framover mellom anna på grunn av komplekse samfunnsendingar (mellom anna knytt til demografi, busetting, tryggleik, helse og arbeidsdeltaking), høge kvalitetskrav og behovet for samspel mellom tenestene. Det offentlege har ansvar for at tenestene har høg kvalitet og for å vite om tenestene verkar etter hensikta. Fleire område i offentlig sektor er forskingssvake i den forstand at det finst lite forskingsbasert kunnskap på området i dag. Forskingsrådet skal auke bidraget forskinga har til gode, effektive og kunnskapsbaserte tenester, og til fornying i offentlig sektor. Forskingsrådet skal bidra til å heve forskingskvaliteten på strategisk viktige område, til at det blir drive relevant forskning på område med store kunn-

Figur 2: Søylediagrammet viser korleis porteføljen på området Fornyng i offentlig sektor fordeler seg på område for 2021. Prosjektinnsatsen er ikkje gjensidig utelukkande, det vil seie at innsats på eitt område òg kan inngå i samla innsats på andre område.



skapsbehov (til dømes som identifisert av tenestemottakarar, tenestene og styresmaktene), og til styrkte samspel mellom forskning, utdanning og praksis. Forskringsrådet skal òg bidra til at forskingsbasert kunnskap blir spreidd og bidreg til innovasjon i offentleg forvaltning og næringsliv til nytte for tenestemottakarane.

Offentleg sektor er ein sentral aktør for å gjennomføre nødvendig omstilling i samfunnet for å sikre ei berekraftig utvikling både miljømessig, sosialt og økonomisk. Forskringsrådet sin innsats på området dekkjer fornyinga i heile breidda av offentleg sektor og treffer mange tenestemråde. Offentleg og privat sektor er i aukande grad medverkande aktørar i prosjekta. I 2021 var porteføljen av prosjekt på om lag 2,7 mrd. kroner.

Vitskapleg kvalitet, innovasjonsgrad og samfunnsrelevans

Den vitskaplege kvaliteten i forskning er framleis svært god, med høg kvalitet på både forskingsprosjekt og innovasjonsprosjekt.

Mobilisering og kvalifisering av offentlege aktørar til Horisont 2020 har gitt utteljing, spesielt innanfor kommunal sektor. Totalt har det vorte innvilga om lag 430 mill. kroner i løpet av rammeprogrammet, hovudsakleg innanfor områda energi, transport, klima og miljø og tryggleik, men også til helse, IKT og inkluderande samfunn.

Samfunnsrelevansen for prosjekta og effekten er høg basert på vurdering av kriteria verknader og effektar. Også Forskringsrådet sine satsingar innanfor transport, digitalisering, klima, energi og miljø er relevante for fornying i offentleg sektor. Kunnskap blir utvikla og teken i bruk i ulike delar av samfunnet. Vi ser ein auke i deltaking frå offentleg sektor i perioden der Forskringsrådet har etablert verkemiddel retta mot desse aktørane. Offentlege aktørar er i aukande grad med som partnarar i forskarstyrte prosjekt, og dette er med på å auke relevansen for desse prosjekta.

Prosjektdeltakingar i Horisont 2020 svarer på problemstillingar som går på tvers av sektorar og fagområde og inkluderer fleire norske aktørar. Den norske deltakinga har derfor ofte store ringverknader.

Offentleg sektor har vorte meir merksam av betydninga på forskinga for innovasjon og omstilling, og deltek i større grad i prosjekt. FoU-institusjonane, næringslivet og organisasjonar frå sivilsamfunnet er i aukande grad kopla på kunnskaps- og innovasjonsutfordringane i stat og kommune. Offentleg sektor, i form av sentrale og lokale styresmakter, spelar ei avgjerande rolle i å leggje til rette for omstilling og auka verdiskaping òg i næringslivet. Forskringsrådet bidreg til dette gjennom verkemiddel som koplar offentlege aktørar på næringslivet.

Det har vore markant vekst i prosjektinnsatsen, spesielt innanfor helse, dei siste åra. Det vil vere viktig å halde arbeidet fram med å mobilisere ei større breidd av aktørar i offentleg sektor for å kvalifisere seg til å delta i forskingsbasert innovasjon og omstilling. For offentleg og privat sektor generelt og helsenæringa spesielt har pandemien skapt nye behov og gitt nye moglegheiter for å ta i bruk ny teknologi og jobbe på nye måtar. Bedrifter innanfor helsenæringa har fått innpass i verdikjeder og samarbeider òg med næringslivet i Europa gjennom EU-prosjekt. Dette bidreg til innovasjonar innanfor m.a. beredskap, risikoanalyse og -handtering og samhandling i kommunehelsetenesta. Dette blir stadfesta av SkatteFUNN-porteføljen, der helsenæringa er den fjerde største bransjen med 580 prosjekt.

Innovasjon i stat og kommune

Innovasjonsprosjekt i offentleg sektor er det mest brukte verkemiddelet for offentlege verksemder. Prosjekta er eigde av statlege eller kommunale verksemder og bidreg til å løyse utfordringar og behov gjennom forskingsbasert innovasjon i tenester, infrastruktur og forvaltning. Forskringsrådet har over 170 innovasjonsprosjekt i denne porteføljen, og mange kommunar og statlege verksemder er i gang med innovasjonsprosessar. Alle prosjekta er planlagde med gevinstar og nytte, og vi ser at nokre gevinstar òg blir tekne ut undervegs i prosjekta. Dei fleste innovasjonsprosjekta er eigde av kommunar (60 prosent), og desse fordeler seg jamt mellom helse- og utdanningssektoren og utfordringar knytte til klima, energi og miljø. Eit mindre tal prosjekt er knytte til innovasjon i leiing, styring, demokrati og planlegging og transportsektoren. Vi støttar til dømes Universitetskommune-samarbeidet i Trøndelag, som er med på å utvikle modellar for samarbeid mellom kommunesektoren og forskingsmiljø. Hovudvekta av dei statleg eigde innovasjonsprosjekta er innanfor helse- og transportsektoren. Eit mindre tal prosjekt i statlege verksemder er knytt til innovasjon i leiing, styring og planlegging, klima, energi og miljø og utdanning.

Det nyaste verkemiddelet vårt for offentlege aktørar er førkommersielle innkjøp, dette er innovative innkjøp med forskingsaktivitet. Ordninga styrkjer òg samarbeidet mellom offentlege og private verksemder. Totalt har vi seks slike prosjekt, og vi forventar radikale innovasjonar innanfor ulike område. Til dømes vil Miljødirektoratet sitt innkjøp av nye løysingar for automatisk miljøovervaking mest sannsynleg gi heilt nye løysingar.

Utviklar berekraftige vass- og avløpsløysingar for offentleg sektor



Foto: Shutterstock

Trondheim kommune og Oslo kommune er i gang med prosjektet RENVANN som har til hensikt å finne framtidige løysingar for gravefri fornying av drikkevassleidningar som vil redusere lekkasjar og dessutan bidra til å auke fornyingstakten og effektivisere heile fornyingsarbeidet.

Løysinga skal vere totalt gravefri, slik at inngrep i sentrale og travle bymiljø blir minimale, og slik at fornyinga kan gjennomførast med lite bry for bebuarar og næringslivet. Prosjektet er eit førkommersielt innkjøp der to leverandørar i 2021 har gjennomført fase 1 av prosjektet og levert eit løysingsforslag for produktet dei skal utvikle.

Offentleg sektor-ph.d.-ordninga bidreg til auka forskingsinnsats i offentlege verksemdar, auka forskarrekuttering i offentleg sektor og auka samspel mellom akademia og offentleg sektor. I 2021 fullførte 24 OFFPHD-kandidatar doktorgraden sin. Ordninga har vist seg å vere mobiliserande for større prosjektsamarbeid på nasjonalt og internasjonalt nivå.

Demokrati, styring og forvaltning

Gjennom langsiktig kapasitets- og kompetansebygging er det etablert solide norske forskingsmiljø som også er attraktive samarbeidspartnarar internasjonalt. Resultat frå avslutta prosjekt blir formidla og brukte i planlegging, styring og politikk-utforming, både nasjonalt og lokalt og som kunnskapsgrunnlag for utviklinga av rammevilkår i og for privat og frivillig sektor. Kunnskapsgrunnlaget er òg forsterka på spesifikke sektorområde som miljø, klima, utdanning, velferd, arbeid, migrasjon, transport med meir.

Dette vil mellom anna gi sentral kunnskap om korleis berekraftsmåla kan operasjonaliserast og konkretiserast i kommunal og regional planlegging. I Horisont Europa er det no framover svært aktuelle utlysingar for norske aktørar på dette feltet.

Satsing på planforskninga dei seinare åra vil gi svært relevant kunnskap for å utvikle plansystemet som verkemiddel for styring, utvikling og fornying av samfunnet. Samtidig vil prosjekta bidra til å styrkje utdanningstilbod, rekruttering og institusjonar innanfor planfeltet. Det er finansierte prosjekt med temaa sosial bustadpolitikk i byar, levande og gode bysenter, implementering av FN's berekraftsmål og kommunal- og regional planlegging.



Foto: Shutterstock

Helse, førebygging og behandling

Forskringsrådet sin helseportefølje har gitt kunnskap, innovasjonar og løysingar av høg kvalitet og relevans for førebyggjande helsearbeid, diagnostikk, meir persontilpassa behandling og betre helsetenester. Helseforskarar innanfor alle område bidreg i prosjekt relaterte til covid-19 i nasjonale og internasjonale samarbeid. Forskinga gjer oss i stand til å forstå og avgrense pandemien, og ho gir kunnskap i å handtere framtidige pandemiar. Pandemien har skapt nye moglegheiter for helsenæringa ved at offentlege helsetenester har vist stor vilje og evne til å ta i bruk ny teknologi og jobbe på nye måtar. I 2021 vart det innvilga Pilot helse hovudprosjekt med mål om å løyse utfordringar innanfor psykisk helse hos ungdom, kreftrehabilitering, akutte og kroniske smerter og insemd hos eldre.

Det vart sett i gang prosjekt som spesifikt skal bruke eksisterande offentlege helsedata for meir berekraftig helse og velferd og ikkje minst ei rekkje prosjekt som har samarbeid med kommunar og med relevans for kommunale helse- og omsorgstenester. Nye helseprosjekt vil òg forsterke kunnskapsgrunnlaget for effektive førebyggjande folkehelseiltak og antimikrobiell resistens. Nye forskingssenter for klinisk behandling innanfor revmatologi, hovudverk og kreft vart innvilga. Den målretta innsatsen for å auke kvalitet og kapasitet i forskninga på viktige helseområde har gitt resultat, først og fremst innanfor tannhelse og kvinnehelse. Eksempelvis blir tannhelse studert hos barn som har vore utsette for vald og seksuelle overgrep for mellom anna å betre tannhelsetenestene for denne gruppa og fange opp vald og overgrep tidlegare. Kvinnehelseprosjekta som vart innvilga i 2020, har komme godt i gang i 2021.

Under pandemien skjer digitaliseringa i rekordfart og betydninga av helsedata blir tydelegare. Dette er avgjerande for å kunne gi helsetenester av høg kvalitet. Forskringsrådet har vore pådrivar for Helseanalyseplattformen. Juridiske forhold tilsa stopp i produksjonen av plattformen i 2021, men arbeidet med å sikre rask og sikker tilgang til personsensitive offentlege data er desto viktigare no.

Mange land deler same utfordringsbilete knytt til demografiske endringar, sjukdomsbyrde, miljø og helse og press på helsetenesta. Gjennom 2021 vart det derfor sett i gang prosjekt med norske partnarar i nordiske, europeiske og globale samarbeid for å løyse utfordringar i fellesskap.

Samarbeid og kompetansebygging på tvers i og på velferdstenestene

I 2021 har Forskringsrådet prioritert tverrsektorielle samarbeid og kompetansebygging for forskningsbasert praksis innanfor mellom anna arbeids- og velferdstenester, tenester for barn, unge og familiar og levekår. Forskingsmiljøa deltek aktivt i samarbeidsprosjekt med deltakarar frå velferdstenestene, mellom anna kommunal sektor og Nav, og relevante brukargrupper. I 2021 vart det investert i prosjekt retta mot arbeidsinkludering av unge, innvandrarar og personar med helseutfordringar. Praksisrelevans blir ytterlegare sikra gjennom utnytting av OFFPHD hos mellom anna Nav og Arbeids- og velferdsdirektoratet. For å styrkje koplinga mellom forskning, utdanning og praksis vart det tildelt midlar til to forskarskular med arbeidslivsrelevans for velferdstenester, og ein er om tenester for barn og unge. Denne tildelinga treffer godt BarnUnge21 (BU21), som vart lansert i februar. BU21 er ein forskings-, utdannings- og innovasjonsstrategi for utsette barn og unge, som har ei rekkje viktige tilrådingar for ein kunnskapsbasert oppvekstpolitikk.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Høg vitenskapleg kvalitet i prosjekta» Auka involvering og samskaping med styrkt relevans for samfunnsutfordringane» Auka innovasjonsaktivitet i offentleg sektor» Pandemien har bidrege til auka innovasjon på helsefeltet, og meir forskning på pandemihandtering og -beredskap» Ny kunnskap om demokratiutvikling, styring, planlegging og forvaltning» Fleire tverrsektorielle samarbeidsprosjekt for betre og meir effektive velferdstenester» Nye forskarskular som styrker kopling mellom forskning, utdanning og praksisfeltet» Aukande kapasitet og kvalitet i Foui-innsatsen mot utdanning og livslang læring» Rettsvitenskapleg forskning blir trappa opp, også med oppstart på EØS-rett» Fleire utlysingar, gjennom førkommersielle anskaffingar og Pilot Helse, som legg grunnlaget for samarbeid mellom offentleg og privat samarbeid	<ul style="list-style-type: none">» Behov for ein open arena for innovasjon som dekker alle delar av offentleg sektor» FoU-verkemidla må vidareutviklast saman med sektorane, interessentane og brukarane» Insentiva for spreing og bruk av FoU-resultat bør styrkjast» Fleire aktørar i offentleg sektor må mobiliserast og kvalifiserast til forskingsbasert innovasjon og omstilling» Eit samfunnsoppdrag for å løfte tverrgåande utfordringar, som ungt utanforskap, vil vere viktig for å gi eit betre offentleg tenestetilbod» Moglegheitene i Horisont Europa kan utnyttast betre» Brukarmedverknad og kunnskapsdeling med offentleg sektor må prioriterast» Juridiske og etiske utfordringar knytte til ny teknologi og lagring og deling av sensitiv informasjon, må handterast

Låg deltaking frå velferdstenestene i konkurranse om innovasjonsmidlar fremjar behov for meir målretta mobilisering. Det vart i 2021 finansierte fleire prosjekt som ser på effekt og tiltak, m.a. forskning på barn og unge, og behovet for denne typen forskning blir løfta ytterlegare framover.

Kapasitet og kvalitet i Foui-innsatsen retta mot utdanning og livslang læring

I 2021 vart det tildelt midlar til forskning og innovasjon i heile utdanningssektoren – frå barnehage og skule til høgare utdanning og læringa til vaksne. Prosjekta aukar kunnskapsgrunnlaget for politikkkutforming, forvaltning, praksisfelt og individet.

Det vart løyvd midlar til forskarskular med arbeidslivsrelevans for barnehage og grunnopplæring. For å leie an i ein nasjonal innsats for å heve kvaliteten på spesialpedagogisk forskning vart det løyvd midlar til eit nytt forskingssenter. Det har vore ein langsiktig innsats for å involvere offentleg sektor i utdanningsforskninga gjennom ein styrkt forskingsinnsats ved grunnskule- og barnehagelærarutdanningane og forskning på effektar av tiltak for auka kvalitet i utdanninga. I samarbeidsprosjekt deltek skular, barnehagar og andre utdanningsaktørar.

Fleire forskarar som har fått støtte frå Forskningsrådet, har òg hevda seg godt i utlysingane innanfor Horisont 2020. Innanfor samfunnsutfordring seks *Europe in a changing world* har tre nye prosjekt som omhandlar utdanning og kompetanse, oppstart i 2021. Det er framleis store utfordringar som møter utdanningssektoren framover. I lys av mellom anna pandemien og eit kontinuerleg behov for livslang læring er det viktig å forsterke forskingsinnsatsen.

STRATEGISK OMRÅDE: HAV

Målformulering: Noregs viktigaste næringer har utspringet sitt i havet. Havet er uunnverleg for å løyse dei globale utfordringane, men samtidig er havet i verda sterkt belasta. Ei realisering av verdiane i havet vil krevje berekraftige tilnærmingar. Forskningsrådet skal bidra til kunnskaps- og teknologiutvikling for forvaltning av økosystem og ressursar i havområda for å sikre eit reint og rikt hav og produksjon av sunn og trygg sjømat. Saman med ei vidare satsing på forskning for dei havbaserte næringane, fiskeri, havbruk, petroleum, maritim, fornybar energi og også nye næringer, vil dette kunne gi auka verdiskaping. Forskningsrådet skal arbeide for heilskapleg kunnskap, samspel og kompetanseoverføring mellom og frå havnæringane og internasjonalt samarbeid.

Havet har stor merksemd globalt, og FN's generalforsamling har vedteke eit havforskingstiår for berekraftig utvikling som starta i 2021. Forskningsrådet er ein pådrivar og medspelar for initiativa til regjeringa for å profilere og utvikle ein global berekraftig havøkonomi og har fått ansvaret for koordineringa av havforskingstiåret. Å mobilisere, formidle resultat og kople saman forskarar og brukarar er viktig for Forskningsrådet. Forskningsrådet var sentral i gjennomføringa av forskingstorget på AquaNor og ein digital konferanse i tilknytning til messa der fleire bedrifter og FoU-institusjonar presenterte resultatane sine. Satsinga på utveksling av kompetanse og utvikling av teknologi på tvers av havnæringane er vidareført med tre nye prosjekt i 2022. Eitt av desse skal studere bruk av ballastvassteknologi i havbruksnæringa.

Det prioriterte området Hav omfattar innsatsområda Marine bioressursar og havforvaltning, Havteknologi og maritim innovasjon og Petroleum og mineral. Den målretta prosjektinnsatsen på Hav er om lag 1,13 mrd. kroner i 2021, medan den totale innsatsen er på 2,13 mrd. kroner. Det er ein auke frå 2020.

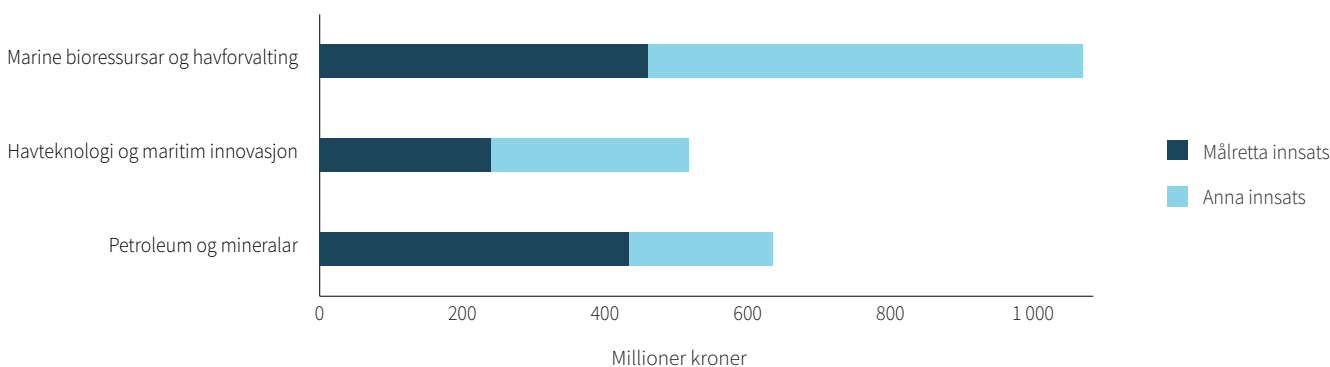
Vitskapleg kvalitet og innovasjonsgrad

Det er høg kvalitet i forskinga på området. Forskningsprosjekt som blir løyvde, viser noko høgare karakter enn i fjor. Gjennomsnittleg karakterar på løyvde prosjekt for kvalitet er 6,0 for Kompetanse- og samarbeidsprosjekt og Forskarprosjekt, samanlikna med 5,8 for 2020.

Havprosjekta finansierer eit betydeleg tal rekrutteringsstillingar. Dette gir auka kompetanse til fag- og næringsområde innanfor fleire sektorar og fagområde. For 2021 var det til saman 279 nye rekrutteringsstillingar fordelt på 167 doktorgradar og 112 postdoktorprosjekt, ein betydeleg auke frå året før. I tillegg var fleire masterstudentar involverte i prosjekta. Både det nyopna petroleumssenteret med mål å utdanne 19 doktorgrads- og postdoktorstipendiatar, og «Arven etter Nansen» med betydeleg rekruttering på polarfeltet styrkjer forskinga på desse områda. Også ordninga med nærings-ph.d. styrkjer samspelet mellom forskning og næringsliv.

For heile programperioden for Horisont2020 var det 230 prosjekt med norsk deltaking på området. Omkring tre firedelar av prosjekta oppnådde karakteren 4,5 eller høgare for kvalitet. Heile 30 prosent oppnådde den høgaste karakteren, 5. Det same mønsteret blir vist i vurderinga av effekt/nytte og av implementering, tre firedelar av prosjekta fekk karakteren 4,5 eller høgare på begge kriteria. Dette stadfestar ein svært høg kvalitet på norsk forskning og norske konsortium. Sjøtransport er ein del av EU sitt transportprogram, men elles har ikkje havforsking og innovasjon eigne delprogram i EU sine program. Norske aktørar har fått 105 mill. euro til marin forskning, 74,5 mill. euro til maritim forskning og 17 mill. euro til petroleum- og mineralforskning frå H2020. Dette utgjer 11 prosent av det Noreg har fått totalt.

Figur 3: Søylediagrammet viser korleis porteføljen på området Hav fordeler seg på ulike område for 2021. Prosjektinnsatsen er ikkje gjensidig utelukkande, det vil seie at innsats på eitt område òg kan inngå i samla innsats på andre område.



Havrelatert forskning og innovasjon har stor relevans for mange av partnerskapa knytte til samarbeidet i EU. Noreg deltek i fleire programsamarbeid med svært god deltaking frå norske miljø. I 13 av 19 nye prosjekt i 2021 deltek norske aktørar gjennom programsamarbeidet (ERA-nettet) BlueBio. Forskinga er konsentrert om betre utnytting av råstoff og restråstoff inkludert marine algar til bruk i nye produkt. Polarforskinga blir styrkt vidare gjennom deltaking i EU-PolarNet. JPI Oceans med fleire internasjonale partnarrar rettar no, i 2022, søkelyset mot undervassstøy og påverknaden det har på miljøet. Forskningsrådet finansierer dette gjennom petroleums- og marinforskinga.

På havområdet er det òg mykje internasjonalt samarbeid utanom EU. Forskningsrådet samarbeider med det brasilianske Finep, og i 2021 starta tre næringslivsprosjekt med relevans for offshore petroleumsverksemd. I 2022 vil ei fellesutlysning med Russland bli gjennomført med finansiering av forskning om miljøaspekt og berekraftig ressursutvikling i nordområda. Etter ei fellesutlysning med det kinesiske NSFC i 2020 har seks prosjekt om mattryggleik vorte sett i gang.

Havrelatert forskning og innovasjon skårar høgt på relevans med gjennomgåande over 6 i karakter. Snittkarakteren er 5,9, litt opp frå i fjor, for forskarprosjekt og kompetanse- og samarbeidsprosjekt for kriteriet *verknader og effektar*. Med eit slikt utgangspunkt ser vi store moglegheiter for innovasjon og positive samfunnseffektar. Gjennomsnittleg karakter for forskning og innovasjon i innovasjonsprosjekt i næringslivet var 6,0 i 2021 samanlikna med 5,9 for 2020. Med andre ord er effekten på innovasjon og omstillingsevne samanliknbart med 2020. Innsatsen på Hav styrkjer innovasjon og omstilling på viktige område og har sterke synergjar til næringslivet på land. Kommersialisering av forskingsresultat er sentralt med ei rekkje prosjekt som blir fasa gjennom aktuelle TTO-ar.

Tal frå SkatteFUNN viser at aktørane i havbruksnæringa har stor innovasjonsaktivitet og følgjer forskinga tett. Forskinga blir teken raskt bruk enten det er nye vaksinar, nye fôrmiddel, ny teknologi eller andre viktige innovasjonar.

Demonstrasjonsprosjekt er ei støtteform som er viktige for at bedrifter tek i bruk nye innovasjonar. Innanfor petroleum har slike prosjekt fått støtte i ei årrekke. I 2021 vart det òg lyst ut midlar til demonstrasjonsprosjekt innanfor maritim industri og landbasert mat, miljø og bioressursar. Slike prosjekt byggjer bru mellom forskings- og innovasjonsfasen og kommersialiseringa, og forskingsresultat kjem over i verdiskaping på fleire område enn før.

For å byggje kompetanse på nye område og styrkje omstillings- evna i maritim næring har det i 2020 og i 2021 vorte lyst ut midlar til samarbeidsprosjekt for å møte utfordringar i samfunn og næringsliv. Det har vore eit krav at bedrifter frå maritim næring skal delta i prosjekta saman med forskingsmiljøa. I tillegg har det òg vorte kunngjort innovasjonsprosjekt i næringslivet og demonstrasjonsprosjekt retta mot maritim næring.

Samfunnseffektar av forskinga

Forskning gir verknader og samfunnseffektar. Gjennom bruk av statistikk frå gjennomførte prosjekt supplert med informasjon frå nokre prosjekt med særleg stort gjennomslag er dette vist på området Hav. Utgangspunktet er vitenskapleg publisering fordi dette er ein viktig kanal for formidling, ikkje berre til fagfellar, men også til samfunnet. Formidling gjennom undervisning, prosjektsamarbeid og uformell kunnskapsutveksling blir ikkje fanga opp i denne analysen. Statistikk for 511 prosjekt med publiseringsaktivitet i perioden 2015–2021 er med i analysen. Frå desse prosjekta er det rapportert 2980 publikasjonar via Cristin. Forskningsrådet har undersøkt kva merksemd og effekt desse publikasjonen har hatt i samfunnet gjennom analyseverktøyet altmetric.com. 1750 publikasjonar er med i Altmetric-databasen, og det var registrert ulike typar av merksemd og effektar for 72 prosent av desse.

Datagrunnlaget er hovudsakleg engelskspråklege medium og policydokument, men også data frå fleire store norske nyheitsmedium er med. Vi må likevel rekne med at det kan vere vesentlege bidrag frå prosjekta til debatt og policyutvikling i Noreg som ikkje blir fanga opp i desse dataa. Undersøkinga viser at forskinga er godt synleg utanfor forskings- og innovasjonssystemet nasjonalt og internasjonalt. Referansar til publikasjonar i medium retta mot ålmenta er funne for 88 prosent av prosjekta i utvalet. Twitter står fram som ein viktig kommunikasjonskanal med referansar til publikasjonar frå 82 prosent av prosjekta. Elles har 26 prosent fått omtale i etablerte nyheitsmedium, medan 11 prosent er refererte i policydokument. Berre fem prosent av prosjekta er siterte i patent, medan åtte prosent var siterte på Wikipedia. Ikkje overraskande bidreg næringsretta verkemiddel i større grad til patent, medan forskarinitierte prosjekt får størst merksemd både i medium og policydokument. Undersøkinga er i samsvar med andre undersøkingar som viser at samfunns- effekten frå forskning skjer indirekte, men at nokre prosjekt får betydeleg direkte samfunnsmessig påverknad.



Eitt døme frå denne analysen, der marin forskning har fått stor merksemd, er ein artikkel innanfor topp fem prosent skår av Altmetric. Artikkelen har opphavet sitt frå eit prosjekt om korleis petroleumsnæringa kan påverke marine økosystem. Han viser at fiskelarvar er svært sensitive for oljeforureining og då spesielt for polisykliske aromatiske hydrokarbon. Det er vist at hjartet er spesielt sårbart for oljeforureining, og både funksjon og utvikling av hjartet blir påverka. I den aktuelle artikkelen blir det diskutert om dei same mekanismene/sårbarheitene òg gjeld mennesket.

Eitt anna døme på stor merksemd i undersøkinga frå den maritime forskinga er ein artikkel om sjøtryggleik. Gjennom auka kunnskap om røffe bølger og sannsyn for slike bølger er det mogleg å auke tryggleiken til sjøs. Meteorologisk institutt har teke i bruk varslingskriteria i driftsprognosen sin og validerer dei. DNV GL Maritime Advisory-tenester bruker kunnskapen vidare i dei kommersielle prosjekta sine. Sjøtryggleik er eit prioritert område for den maritime forskinga.

Økosystema i det arktiske havområdet har inntil for få år sidan vore eit lite utforska område. Forsking knytt til polarnatta vekker derfor interesse, og fleire forskingsartiklar har fått stor merksemd som analysen ved hjelp av Altmetric-databasen viser. Lysforureining, altså kunstig lys, kan vere til bekymring for organismar som er aktive i mørket. Menneskeleg aktivitet i nord vil auke med nye transportruter over Nordishavet, med at fiskeria går lengre nord, og med leiting etter olje, gass og mineral og med turisme. All denne aktiviteten vil innebere auka bruk av kunstig lys, noko vi no veit kan ha ein stor påverknad på dei organismane som er tilpassa eit liv i ei mørk polarnatt.

Marin forskning

Noreg har sterke fagmiljø innanfor marin forskning. Forskingskapasiteten er stor, som vist i Global Ocean Science Report 2020, med flest havforskarar på verdsbasis samanlikna med talet på innbyggjarar. Fagleg styrke og stor forskingskapasitet gjer Noreg til eit attraktivt samarbeidsland.

Marin forskning har vorte noko styrkt dei siste åra, og auken har vore størst for forskning knytt til naturmangfald, økosystem og økosystemtenester. Slik forskning er avgjerande for å sikre biologisk mangfald og for berekraftig forvaltning. Økosystemendringar påverkar haustingspotensial og ressursutnytting og dermed moglegheita for innovasjon og auka verdiskaping i sjømatnæringane. Arven etter Nansen er det største marine forskingsprosjektet i Noreg nokon gong. Grensesprengjande forskning for kunnskapsbasert forvaltning er slagordet for dette arktisprosjektet. Målet er ny, nødvendig kunnskap, ikkje minst for forvaltning, om havklima og økosystem i rask endring.

Det er stor merksemd omkring forureining og annan påverknad på havet. Mineralutvinning på havbotnen kan bli aktuelt, men kunnskapen på området er låg. I 2021 vart grunnleggjande økologiske studium for å kunne vurdere miljøpåverknader av gruvedrift på havbotnen starta opp. Målet er òg å identifisere best moglege tilnæringsmåtar for slik verksemd.

Plastforureiningsproblematikken er framleis sentral. Det er bekymring for at plast skal påverke menneske gjennom inntak av sjømat. Sterke norske fagmiljø er bygde opp omkring denne tematikken. Eit anna viktig spørsmål er korleis nye materiale kan erstatte plast og slik redusere plast-forsøplinga. «Dsolve – Senter for utvikling av bionedbrytbar plast til bruk i fiskeri og akvakultur» er nyleg etablert, og målet er å erstatte plast i fiskeri- og oppdrettsutstyr med nye nedbrytbare materiale.

Korleis vil klimaendringane påverke nasjonale og internasjonale konflikhtar i Arktis i åra framover?



Foto: Shutterstock

Forskarane i prosjektet «Ei tverrfagleg undersøking av scenario for nasjonale og internasjonale konflikhtar i Svalbard-sona under eit endra klima i Arktis» har mellom anna intervjuja internasjonale forhandlarar og observatørar og utvikla ein database over korleis ulike land uttalte seg om det å verne hav under påverknad av klimaendringar.

Forskarane meiner kjedereaksjonen frå økologiske konsekvensar til økonomi, samfunn og geopolittikk er tydeleg gjennom alt dette, og gir ein snøball av moglege framtidsscenario som blir utvida i forhold til konsekvensar jo lenger inn i framtida vi kjem dersom ingenting blir gjort.

I havbruksforskninga er den største innsatsen retta mot tapsreducerande tiltak og fiskevelferd i produksjonen. Det er framleis stor forskingsaktivitet der kampen mot lakselus er sentralt. Lakselus er det største hinderet for at næringa skal kunne vekse. Generelt er det stor merksemd om forskning for å sikre berekraftig hausting av marine bioressursar. Dette inkluderer forskning på utvikling og bruk av teknologi, metodar og verifiserbare data, sosioøkonomiske, juridiske og andre forhold som gir meir effektiv ressurskontroll.

Petroleumsforskning

Petroleumsforskninga bidreg til teknologi og kompetanse som gjer næringa meir berekraftig samtidig som vidare verdiskaping blir sikra. Forskinga har òg ført til at teknologi og kompetanse blir overført mellom havnæringane. Som mykje av havforskninga har òg denne delen synergjar til landbasert industri. I 2021 heldt vi fram med å styrkje den tidlege og uavhengige forskinga innanfor ytre miljø (inkludert klima), arbeidsmiljø og storulykkesrisiko ved å setje i gang forskarprosjekt om dette. For å byggje bru mellom innovasjons- og kommersialiseringsfasen vart det sett

i gang demonstrasjons-prosjekt i næringslivet mellom anna innanfor utsleppsreducerande teknologi.

Det nasjonale strategiorganet Olje og gass for det 21. århundre (OG21) lanserte i 2021 ein ny teknologistrategi for norsk petroleumsnæring, og Forskringsrådet deltok i utforminga. Strategien peikar på fleire viktige teknologiområde, og *digitalisering* går på tvers av alle fagdisiplinar. Digitalisering og automatisering er derfor høgt prioritert, og i 2021 vart det sett i gang fleire prosjekt på dette, som prosjektet «Cybersecurity Barrier Management», som blir gjennomført av SINTEF Digital og NTNU med støtte frå operatørselskapa Equinor og Lundin Energy. Målet er å utvikle ny kunnskap, metodar og rettleiing for å sikre industrielle kontroll- og tryggingssystem mot cyberangrep.

Utviklinga av petroleumsreservar og drift av installasjonar har vorte meir berekraftig. Eit døme på dette er den såkalla cold-flow-teknologien til EMPIG AS, som gjennom fleire år er utvikla for kontrollert nedkjøling av olja frå brønnen og fjerning av avleiringer.

To nye forskingssenter for petroleum vart løyvde i 2021 med mål om ein betre og meir berekraftig utnytting av energiressursane på norsk sokkel. Dei vil òg utvikle ny kunnskap om korleis sokkelen kan utnyttast i overgangen til fornybar energi og til lagring av CO₂ og hydrogen i petroleumsreservoar. Sentera har etablert eit breitt samarbeid med nasjonale og internasjonale forskingsmiljø. I tillegg har det òg vore stor interesse i næringslivet for å delta i sentera.

Maritim forskning og innovasjon

Noreg er langt framme på grøn skipsfart. Forskinga retta mot den maritime næringa har eit stort søkelys på grøn skipsfart og smarte skip. Satsinga innanfor grøn skipsfart omfattar òg prosjekt støtta gjennom PILOT-E. Porteføljen har mange prosjekt innanfor autonomi og digitalisering. Dette har bidrege til at Noreg er blant dei fremste i verda på autonome skip. Digitaliseringsprosjekta bidreg òg til auka effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøy og utstyr og drift av fartøy.

Løysingar for å redusere utslepp av maritim verksemd er sentralt i porteføljen. Innsatsen gjennom fleire år har gitt viktige resultat innanfor utsleppsfrie ferjer, reinseteknologi for ballastvatn og avgassreinsing som gir reduserte utslepp av skadelege stoff til luft og vatn. Nye prosjekt på området har stor breidd, og det er mellom anna gitt støtte til prosjekt som går inn for å redusere utslepp frå passasjer- og cruiseskip og frå frakteskip som går i nærskipfart.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none"> » Framleis høg kvalitet i Forskningsrådets prosjekt og prosjekt i H2020. » Stor prosjektinnsats på alle havområda, også aktivitet knytt til FNs havforskingstiår. » Digitalisering har gitt konkurransekraft og ført til at Noreg er langt framme på autonome skip. » Satsing på grøn batteridreven skipsfart har bidrege til reduserte klimagassutslepp. » Satsing på havteknologi på tvers av havnæringane er vidareført. » Petroleumsforskinga for reduksjon av klimaavtrykket til næringa vart styrkt. » To nye forskingssenter for berekraftig utnytting av petroleumsressursane på norsk sokkel har fått tildeling. » Samarbeidet med panoramalanda Brasil og Kina er vidareført. » Omfattande internasjonalt samarbeid i og utanfor EU i prosjekta på havområdet. 	<ul style="list-style-type: none"> » FNs havforskingstiår har stor merksemd internasjonalt, og det er store forventningar til norske bidrag. » Forsking og innovasjon er avgjerande for å nå målet om 50 prosent auka eksport frå hav-næringane innan 2030. » Forsking og innovasjon er sentralt for at eksisterande og nye og hav- og kystnæringar over heile landet kan utviklast. » Auka forskning er nødvendig for å teste og ta i bruk nye berekraftige fôrressursar i havbruksnæringa. » Forsterka satsing på grøn skipsfart vil gi reduksjon av klimagassar og styrkje posisjonen til Noreg i internasjonal skipsfart. » Det er behov for ny kunnskap om forsøpling/påverknad på marint miljø. » Auka forskingsinnsats knytt til klimaavtrykket frå petroleumsverksemda er nødvendig for å nå dei nasjonale utsleppsambisjonane innan 2030. » Utbygging av havvindsprosjekt vil krevje stor forskings- og innovasjonsaktivitet.

STRATEGISK OMRÅDE: KLIMA, MILJØ OG MILJØVENNLEG ENERGI

Målformulering: *Dei største miljøutfordringane er klimaendringar, tap av naturmangfald og miljøgifter. Utfordringane er komplekse og må sjåast i samanheng. Noreg skal bli eit lågutsleppssamfunn innan 2050. Forskringsrådet skal bidra til utvikling av kunnskap og teknologi for ei berekraftig omstilling, klimatilpassing, miljøvennleg energi og bevaring av velfungerande økosystem. Dette krev ein internasjonal, tverrfagleg, målretta og heilskapleg forskings- og innovasjonsinnsats for ei grøn samfunnsutvikling som også fremjar grøn verdiskaping.*

Det prioriterte området Klima, miljø og miljøvennleg energi (KMME) omfattar utvikling av miljøvennleg energi og lågutsleppsløysingar, forskning på klima, effektar av klimaendringar og klimatilpassing, bioøkonomi og landbasert miljøforskning, transport, berekraftige byar og sirkulær økonomi. Den målretta prosjektinnsatsen er på om lag 1,9 mrd. kroner i 2021, medan den totale innsatsen er på 3,5 mrd. kroner. Det blir finansiert mest på miljøvennleg energi og lågutsleppsløysingar.

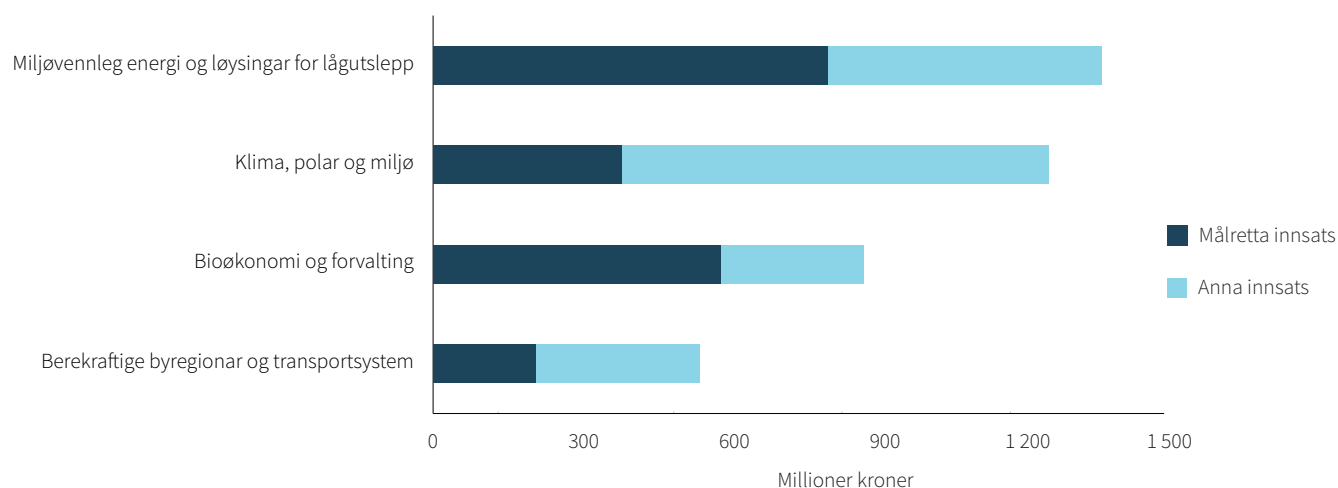
Vitskapleg kvalitet

Den høge kvaliteten på norsk forskning og innovasjon knytt til KMME-området blir støtta opp under av evalueringar, publiserings- og siteringsanalyser og eit betydeleg bidrag frå norske forskarar til FNs klimapanel (IPCC) og det internasjonale naturpanelet (IPBES). Norske aktørar har hatt stor suksess i Horisont

2020 knytt til KMME-området, noko som er ein indikator på at norsk forskning ligg i forskingsfronten på fleire felt. Norske søkjarar til Horisont 2020 sitt delprogram SC5 *Klima, miljø, naturressursar og råmateriale* har fått nær 142 mill. euro frå Horisont 2020 (heile 4,6 prosent returdel). Innanfor området har Noreg motteke eit betydeleg større beløp på tvers av Horisont 2020 der 60 prosent av totalbudsjettet skal gå til berekraftig utvikling og over 35 prosent til klima. Norske aktørar deltek i prosjekt innanfor heile breidda av klima og miljø, som til dømes omfattar klimasystem, klimatilpassing, polarforskning, biodiversitet og naturbaserte løysingar, sirkulær økonomi, kulturminne og kulturmiljø, miljøgifter og råmateriale.

Også i delprogrammet SC3 *Sikker, rein og effektiv energi* leverte norske aktørar sterke resultat med tildelingar på nær 177 mill. euro, som svarer til ein returdel på 3,6 prosent. Norske aktørar har lukkast på alle energiområda, men aller best med prosjekt innanfor offshore energi, CO₂-handtering og framtidige energisystem. I delprogrammet SC2 *Mat, hav og bioøkonomi* har Noreg fått 1,53 mrd. euro, tilsvarande ein returdel på 4,5 prosent, gjennom prosjekt på mellom anna transformasjon av matsektoren og plast i landbruket. Etter den siste *Green Deal-utlysinga* i Horisont 2020 er det norsk deltaking i heile kvart tredje prosjekt. Noreg deltek òg i fleire europeiske partnerskap og «missions» og i internasjonale forskingssamarbeid utanfor EU som har relevans for KMME-områda.

Figur 4: Søylediagrammet viser korleis porteføljen på området Klima, miljø og miljøvennleg energi fordeler seg på forskjellige område for 2021. Prosjektinnsatsen er ikkje gjensidig utelukkande, det vil seie at innsats på eitt område òg kan inngå i samla innsats på andre område.



Kvaliteten på innvilga forskarprosjekt og kompetanse- og samarbeidsprosjekt innanfor KMME-området i 2021 var høg. Dei fleste har samla karakter 6 eller 7 (som er høgast oppnåeleg karakter). Enkelte prosjekt med karakter 5 er òg innvilga i tilfelle der søknaden svarer på konkrete forskingsbehov og blir vurdert som svært relevant.

Samfunnseffektar av forskinga

Forskning gir verknader og samfunnseffektar. På KMME-området er dette vist gjennom bruk av statistikk frå gjennomførte prosjekt supplert med informasjon frå nokre prosjekt med særleg stort gjennomslag. Vi har teke utgangspunkt i vitenskapleg publisering fordi dette er ein viktig kanal for formidling av forskingskunnskap, ikkje berre til fagfellar, men også til samfunnet. Formidling gjennom andre kanalar som undervisning, prosjektsamarbeid og uformell kunnskapsutveksling blir ikkje fanga opp i denne analysen.

Det er henta statistikk for 1152 prosjekt med publiseringsaktivitet i perioden 2015–2021. Frå desse prosjekta er det rapportert 6540 publikasjonar via Cristin. Forskingsrådet har undersøkt kva merksemd og effekt desse publikasjonane har hatt i samfunnet gjennom analyseverktøyet altmetric.com. 4241 publikasjonar var fanga opp i Altmetric-databasen, der det var registrert ulike typar av merksemd og effektar for 3214 (76 prosent). Datagrunnlaget er internasjonalt med hovudvekt på engelskspråklege medium og policydokument. Det inneheld òg data frå fleire store norske nyheitsmedium og sentrale norske policydokument som meldingar til Stortinget og NOU-ar. Vi veit likevel at det er vesentlege bidrag frå prosjekta til debatt og policyutvikling i Noreg som ikkje er fanga opp i desse dataa.

Undersøkinga viser at forskinga er godt synleg utanfor forskings- og innovasjonssystemet, både nasjonalt og internasjonalt. Referansar til publikasjonar i medium retta mot ålmenta er funne igjen for 91 prosent av prosjekta i utvalet. Twitter står fram som ein viktig kommunikasjonskanal med referansar til publikasjonar frå heile 85 prosent av prosjekta. Elles har 28 prosent fått omtale i etablerte nyheitsmedium, medan 23 prosent er refererte i policydokument. Berre fire prosent av prosjekta er siterte i patent, medan ni prosent var siterte på Wikipedia. Ikkje overraskande bidreg næringsretta prosjekt i større grad til patent, medan forskarinitierte prosjekt får størst merksemd både i medium og i policydokument.

Undersøkinga er i samsvar med andre undersøkingar som viser at samfunnseffekten frå forskning skjer indirekte, men at nokre prosjekt får betydeleg direkte samfunnsmessig påverknad. Viss vi ser på enkeltpublikasjonar, finn vi igjen same skeivfordeling som for siteringar i akademiske kanalar. Eit fåtal av publikasjonane står for det meste av merksemda.

I det vidare følgjer døme der Forskingsrådet sine tildelingar har hatt stor relevans for samfunnsutfordringar innanfor KMME.

Forskingsrådet finansierer oppgradering av den norske jord-systemmodellen NorESM. Han blir brukt til studiar av klimaet i fortida, i dag og i framtida. Scenaria blir brukte vidare for forskning på effektar av klimaendringar og tilpassing, noko som er viktig for samfunnsberedskapen. Klimascenario for Noreg baserte på NorESM er tilgjengelege hos Norsk klimaservicesenter som avgjerdsgrunnlag for klimatilpassing i Noreg. NorESM er òg nytta i IPCC sin sjettev hovudrapport del 1 om fysiske klimaendringar, som vart publisert i august 2021. Ei rekkje norske forskarar har vore med på å skrive denne rapporten, noko som også underbyggjer relevansen og kvaliteten av norsk klimaforskning.

Vindkraft har vore mykje omtalt i norsk offentlegheit, og vindkraftprotestane har vorte omtalte som eit folkeopprør. Forskning på feltet har bidrege til betre forståing av spenningar mellom klima- og naturomsyn og dessutan arealbruk og arealplanlegging. Resultata har bevisstgjort sentrale politikarar om svakheit ved handteringa av miljøomsyn i konsesjonsordninga og på den manglande innflytelsen kommunane har i planprosessen for vindkraftanlegg. Fleire forskingsbaserte forslag til endringar av konsesjonsbehandlinga er innarbeidd i Vindkraftmeldingen (Meld. St. 28, 2019–2020).

Den samfunnsmessige betydninga av langsiktig satsing på FoU innanfor miljøvennleg energi blir godt illustrert av TiZir Titanium & Iron i Tyssedal, som er den einaste produsenten av titanslagg i Europa, og som også produserer høgrent jern. TiZir har i fleire år arbeidd aktivt for å erstatte kol med hydrogen i produksjonen. Målet er klimanøytral produksjon i 2050. TiZir fekk i 2021 støtte frå Enova til bygging av eit nedskalert demonstrasjonsanlegg der 85 prosent av kolforbruket blir erstatta med hydrogen. Bak dette prosjektet ligg ei årelang satsing på FoU gjennom deltaking i fleire kompetanseprosjekt finansierte av Forskingsrådet.

Resultata på lågutsleppsløysingar held fram på høgt nivå. Bygg- og anleggsbransjen slepper ut om lag 15 prosent av klimagassutsleppa i landet. Bygg- og anleggsplassane i framtida vil bli utsleppsfrie, og sektoren blir derfor meir og meir avhengige av gode lademoglegheiter og tilgang til nok straum og høg nok effekt. Denne utfordringa har eit Pilot-E-prosjekt teke tak i. Det blir her arbeidd med å utvikle digitale grensesnitt med integrering og styring av batteri i energiløysinga og sjå på korleis termisk energi kan utnyttast for å gjere elektrisk energi tilgjengeleg. Prosjektet starta opp i 2020 og blir leidd av Eviny, som så langt har utstyrt 11 byggeplassar i Bergens-området og Oslo med nyutvikla ladeløysingar. Nyleg inngjekk Eviny samarbeid med Ramirent AS for å etablere ein nasjonal utleigepool der Ramirent tilbyr ladeløysingane til Eviny som no blir rulla ut i stor skala.

Korleis blir naturomsyn vareteke i norsk vindkraftutbygging?



Foto: Shutterstock Vindparken på Fosen

Forskarane i prosjektet «Konkurrerende arealpress i Noreg: Betydninga av omsynet til naturmangfald i tildelinga av vindkraftkonsesjonar» har studert alle vindkraftkonsesjonar som er innvilga og avslått i Noreg. Målet er å identifisere korleis naturomsyn blir vareteke, med spesiell vekt på samla belastning frå utbygginga av vindkraftanlegg, vegar og straumnett. Prosjektet viser mellom anna at Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) har stort rom for forvaltningsskjønn i utøvinga

av konsesjonsstyresmakta og at det er manglande transparens og førehandskjende vilkår knytte til vurderingar av naturomsyn. Ifølgje forskarane er det særleg uklart korleis NVE vektar naturomsyn og samla belastning i den endelege avgjerda om å gi konsesjon eller ikkje.

Dermed kan det av og til for både utbyggjarar og vindkraftmostandarar sjå ut som relativt like prosjekt får ulike utfall.

Evne til innovasjon og omstilling

Det er stor aktivitet og pågang frå næringslivet når det gjeld miljøvennleg energi og energieffektivisering. ENERGIX fekk rekordmange søknader til utlysning av innovasjonsprosjekt i 2021. 35 prosjekt nådde opp i konkurransen og vart tildelt totalt 305 mill. kroner. Forskingssenter for miljøvennleg energi (FME) er viktige aktørar i nasjonalt og internasjonalt forskingssamarbeid om nye energiløysingar. I 2021 starta eit nytt FME innanfor vindenergi opp, og det vart eit nytt FME innanfor hydrogen og hydrogenbaserte energiberarar som blir tildelt tidleg i 2022.

Hydrogensatsinga til Forskringsrådet omfattar finansiering av prosjekt langs heile verdikjeda for hydrogen og i heile spennet frå grunnforskning til utvikling og innovasjon. Hydrogenstrategien til regjeringa med etterfølgjande vegkart er utgangspunktet for ei stor opptopping av innsatsen mot næringsretta FoU. Gjennom samarbeid med Enova og Innovasjon Noreg gjennom HEILO-samarbeidet har det norske verkemiddelapparatet teke steg mot ei saumlaus strategisk satsing som vart styrkt ved øyremerkte løyvingar til hydrogen gjennom ENERGIX og midlar til FME på hydrogen. Det er i 2021 tildelt hydrogenprosjekt for meir enn 280 mill. kroner. I tillegg vart det tildelt 80 mill. kroner til hydrogen gjennom Grøn plattform.

Forsking for nullutsleppsgarden i framtida



Mære landbruksskole i Trøndelag vil skape den første nullutsleppsgarden i Noreg og har fått støtte gjennom eit innovasjonsprosjekt i offentleg sektor for å samarbeide med SINTEF om dette.

Hovudmålet for dette prosjektet er å bruke organisk avfall frå lokalt jordbruk og skogbruk og gjere desse ressursane om til verdifulle produkt og samtidig redusere klimautslepp og avfallsstraumar. I praksis blir dette ein lokal sirkulær økonomi.

Ein viktig del av prosjektet er å demonstrere produksjon av biokol, korleis kan vi produsere eit biokol tilpassa bruksområdet, og korleis biokol kan brukast på ulike måtar, til dømes i jord, i husdyrgjødsel, til reinsing, i fôr eller i kompost. Prosjektet skal òg integrere ulike metodar, som biokolproduksjon, biogassproduksjon og kompostering, for ei mest mogleg berekraftig handtering av organisk avfall på garden.

Samarbeidet med andre verkemiddelaktørar gjennom Pilot-E og Pilot-T har høg nytteverdi. PILOT-E-utlysinga var i 2021 retta mot tre temaområde: utsleppsfri maritim nærskipfart, hydrogenknutepunkt og eit energisystem for omstilling. Utlysinga retta seg mot store, nyskapande prosjekt med teknologisk risiko og forskings- og utviklingsutfordringar. Energiomlegginga skaper store variasjonar i kraftproduksjon og forbruk av elektrisitet. Tre nye Pilot-E-prosjekt omhandlar utfordringane med energisystemet. Pilot-T-ordninga held fram med å mobilisere bedrifter til å utvikle smartare transport. Ved bruk av kunstig intelligens (KI) skal det mellom anna utviklast sjølvlærande terminalar for effektiv og miljøvennleg utnytting av ressursar og dessutan betre styringsverktøy for kollektiv- og mikromobilitet for å gjere miljøvennleg transport meir attraktiv.

Sirkulær økonomi har i 2021 vore dekt både gjennom målretta utlysingar på totalt 100 mill. kroner og vektlegging av temaet gjennom andre ordningar. Dei målretta utlysingane var retta mot plast, sirkulær bioøkonomi, forbruk og rammevilkår. Tildelte prosjekt skal mellom anna utvikle ein næringsrik fôringrediens for laks av ubrukte restråstoff, finne løysingar for plastavfall frå fiskeri og havbrukssektoren og auke resirkulering av fosfor ved handtering av organisk avfall.

Støtte til førkommersielle innkjøp er etablert som del av innsatsen for innovasjon i offentleg sektor. I 2021 vart det løyvd støtte til å utvikle nye løysingar for underlag rundt leikeapparat med mindre bruk av miljøskadelege stoff. Også innanfor bioøkonomi er offentleg sektor ein viktig innovasjonsdrivar i tett samspel med næringslivet. Tre nye prosjekt som skal bidra til berekraftig forvaltning av viltlevande marine ressursar gjennom betre registrering av ressursuttaket, redusert lystgassutslepp ved bruk av organisk gjødsel og etablering av innlandsoppdrett av røye som ny vekstnæring i Innlandet er innvilga i 2021.

Utlysinga på berekraftige matsystem i 2021, der matsystema blir sett i samanheng med naturmangfald og miljøgode, klima og folkehelse, var andre runde med utlysing på dette temaet. Det kom inn fleire søknader enn til første utlysing. Modning og trening er nødvendig for å lykkast i prosjektbygging med system-

perspektiv og ansvarleg innovasjon. Skal norske miljø kvalifisere seg for desse krava, som også det europeiske rammeprogrammet i aukande grad vektlegg, er det positivt at dei først kan utvikle seg gjennom nasjonale konkurransearenaer.

Vurdering av måloppnåing.

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none"> » Evaluering viser at KLIMAFORK så langt har nådd målet om å fremje framifrå klimaforskning. » Utlysinga innanfor Grøn plattform har bidrege til ein kapasitetsauke innanfor KMME- området » Hydrogensatsinga til Forskingsrådet har i 2021 vorte vesentleg trappa opp og dekkjer heile verdikjeda. » Samarbeidet i verkemiddelapparatet om grøn vekst er forsterka gjennom ein ny samarbeidsavtale mellom Forskingsrådet, Innovasjon Noreg, Enova, Gassnova og Siva. » FME-ar er høgt profilerte internasjonalt og bidreg til å møte breidda av klima- og energiutfordringar. » Innanfor KMME-feltet har norske aktørar gjort det særst bra i EU sitt rammeprogram. » Forskinga på arealbruk gir svært nyttig kunnskap for berekraftig arealforvaltning der miljø- og klimaomsyn blir vektlagde. » Satsinga på lågutsleppsløysingar har vore viktig for ikkje-kvotepliktig sektor. Satsinga har gitt kunnskap og ny teknologi innanfor vindkraft, solkraft, ladesystem, karbonfangst i landbruket, naturkonsekvensar av fornybare energiløysingar og klimapolitikk. » Lovande prosjekt er sette i gang innanfor sirkulær økonomi. » Arbeidet for å auke delen prosjekt med brukar-medverknad på KMME-området er vidareført. 	<ul style="list-style-type: none"> » Målet om globale netto nullutslepp akselerer behovet for norsk omstilling, men gir samtidig store moglegheiter for næringslivet. » FoU er sentralt for å bidra til auka utnytting av norske fornybare energjressursar og sikre tilstrekkeleg og sikker energiforsyning i Noreg og Europa. » Det internasjonale samarbeidet retta mot utvikling av energi- og nullutsleppsløysingar bør vektleggjast ytterlegare, mellom anna for å utnytte Horisont Europa sine «missions» knytte til KMME. » Klima- og miljøutfordringar krev meir tverrfagleg forskning. » Klima- og naturperspektiv bør i større grad vektleggjast i relevante utlysingar knytte til det grønne skiftet i privat og offentleg sektor. » Forskinga bør i større grad bidra til å utvikle offentleg sektor si rolle som plan- og reguleringsstyresmakt i arbeidet for klimatilpassing, biologisk mangfald og naturbaserte løysingar. » Viktig med framleis fokus på forskning i Arktis og Antarktis og halde oppe Svalbard som forskingsplattform, også for å halde oppe rolla til Noreg som polarnasjon.

STRATEGISK OMRÅDE: SAMFUNNSTRYGGLEIK OG SAMHØYR I EI GLOBALISERT VERD

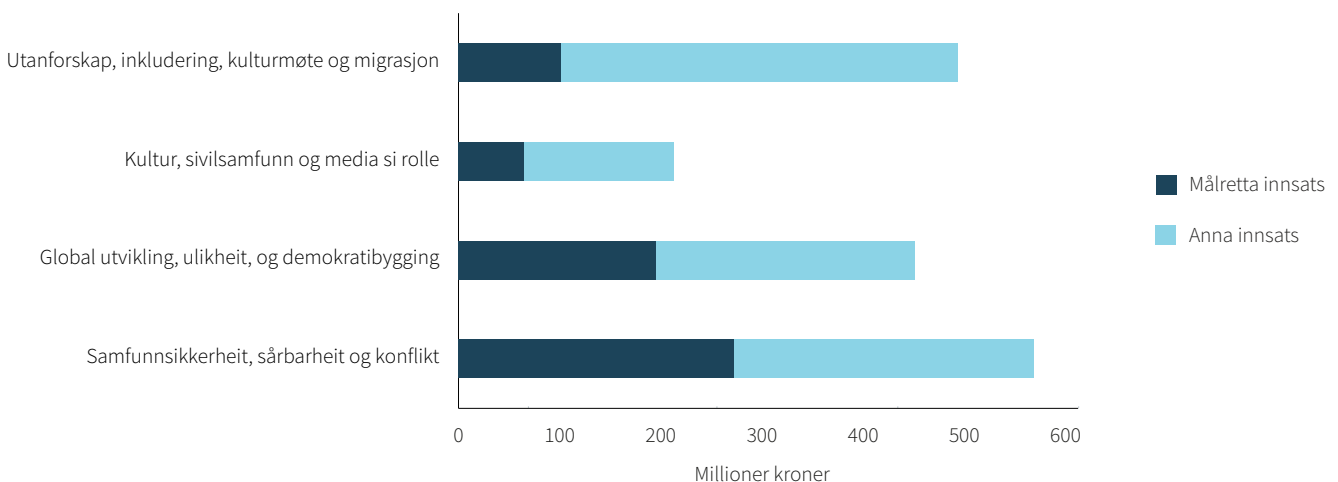
Målformulering: Samfunnstryggleik og samhøyr er grunnleggjande kvalitetar ved samfunnet vårt og avgjerande for å halde oppe den sosiale berekrafta og legitimiteten til dei demokratiske institusjonane våre. Forskingsrådet skal bidra til å skaffe kunnskap om kva som skaper trygge, inkluderande og velfungerande samfunn. Forskingsrådet skal vidare styrkje forskning om politiske, økonomiske, sosiale og kulturelle endringar nasjonalt og globalt og sårbarheiter som følgjer av digitalisering og raske teknologiske endringar. Innsatsen til Forskingsrådet skal òg bidra til å hindre og gjere samfunnet robust mot både menneskeskapte og ikkje-menneskeskapte truslar.

Høg samfunnsmessig tillit og auka inkludering i arbeids- og samfunnsliv er viktige føresetnader for demokratiet. Kunnskap om inkludering, årsaker og effektar av å førebyggje og redusere utanforskap, forskjell og polarisering, og om korleis vi kan sikre frie og kritiske medium, er derfor sentralt. Dette gjeld òg handtering av kriser på ein robust måte som varetek demokratiske rettar. Globale utviklingstrekk påverkar politikk og samfunn i brei forstand, til dømes med det anstrengde forholdet mellom USA/NATO og Russland om Ukraina. Det er vidare eit rekordhøgt tal menneske på flukt, og konsekvensane av covid-19, klima- og naturkriser kan forverre levekår, forsterke konflikter og utløyse nye kriser.

Forskingsinnsatsen på området har auka betydeleg dei siste åra. Innsatsen har auka mellom anna som følgje av pandemien. Prioriteringane i 2021 var i tråd med identifiserte behov for ny eller forsterka innsats og med føringane frå finansierande departement.

Samla innsats i Samfunnstryggleik og samhøyr i 2021 er på 1,7 mrd. kroner. Figuren viser fordelinga på dei tematiske innsatsområda dei siste to åra. Alle temaområda har auka, men innsatsen varierer stort mellom dei ulike tematiske områda. Samla sett er innsatsen på Samfunnstryggleik og samhøyr spreidd over mange politikkområde. Her er det viktig å sjå nasjonale og globale utfordringar i samanheng og utvikle kunnskap om betydninga omverda har for Noreg, samtidig som vi bidreg til å utvikle kunnskap heile verda treng. Konkrete effektar og verknader av forskinga er utfordrande å dokumentere. I samband med dette er det eit poeng at innsatsen til Forskingsrådet først og fremst handlar om å komme det breie sektoransvaret i møte for dei ulike områda som inngår i området for på denne måten å byggje opp ein kunnskapsmessig beredskap om korleis vi kan handtere viktige samfunnsutfordringar.

Figur 5: Søylediagrammet viser korleis porteføljen på området Samfunnstryggleik og samhøyr fordeler seg på område for 2021. Prosjektinnsatsen er ikkje gjensidig utelukkande, det vil seie at innsats på eitt område òg kan inngå i samla innsats på andre område.



Vitskapleg kvalitet, innovasjonsgrad og samfunnsrelevans

Talet på prosjekt har auka sterkt, frå 490 i 2020 til 570 aktive prosjekt i 2021. Kvaliteten på løyvde søknader var svært god med ein snittkarakter på 6 for søknadstypane Forskerprosjekt og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt. Den sterke auken i løyvingar viser god kapasitetsutnytting og at norsk samfunnsforskning har høg kvalitet. Samtidig trengst det betre mobilisering av juridiske og humanistiske fag for å handtere sentrale samfunnsutfordringar. Juridiske fag er nødvendige innanfor ei rekkje område, eksempelvis EØS-retten. Historiske, normative og andre humanistiske perspektiv er i ei viss grad etterspurde – og nødvendige – på fleire område, men utviklinga utanfor kulturforskninga er beskjeden. Likevel er det positivt at dette fagområdet, i tillegg til jus og teknologi, i større grad deltek med nødvendige perspektiv i forskning om samfunnstryggleik og internasjonale relasjonar. Teknologidimensjonar inngår i stadig fleire forskingsprosjekt. I aukande grad blir det studert korleis nye digitale teknologiar grip inn i livet til folk og får juridiske implikasjonar på mange samfunnsområde.

Resultata frå deltakinga i Horisont 2020 viser ei positiv utvikling. Kvaliteten på søknader med norsk deltaking i dei to delprogramma SOCIETY og SECURITY var høg og på linje med kvaliteten på andre norske søknader – som ligg langt over gjennomsnittet for alle innkomne søknader. Total retur frå rammeprogrammet var på 65 mill. euro. Det er framleis potensial for auka uttelling gitt dei tematiske prioriteringane i det nye rammeprogrammet Horisont Europa.

Samfunnsrelevansen av forskninga er høg målt ved gjennomsnittskarakteren til søknadene for Virkningar og effektar. Han var 5,9, same som i 2020. Det har dei to siste åra vore ei dreining frå søknadstypen Forskerprosjekt mot meir bruk av søknadstypane Kompetanse- og samarbeidsprosjekt og Innovasjonsprosjekt sidan dei bidreg til å auke relevans og nærleik til brukarar, politikkkutforming og praksisfeltet. I tillegg har tematikken innanfor dette området stått høgt på den politiske dagsordenen og i det offentlege ordskiftet.



Tema for Forskningsdagane 2021 var Fred og konflikt.

Samfunnstryggleik, sårbarheit og konflikt

Over mange år har det vorte investert i tverrfagleg og sektorovergripande forskning på samfunnstryggleik, nasjonalt og gjennom EU. I tillegg er det òg investert i kunnskapsutvikling på andre relevante område som klima, mat, helse og transport. Innsatsen i 2021 var på 614 mill. kroner.

Forskning på samfunnstryggleik klargjer korleis kriser ofte eskalere frå å ha noko å seie for éin sektor eller eitt geografisk område til å gi store ringverknader. Prosjekta gir kunnskap om korleis lover og reglar, beredskap, forsyningstryggleik og økonomi blir påverka av tiltak for å handtere koronakrisa, og korleis dette igjen påverkar tillit, utanforskap og polarisering m.m. Mellom anna studerer eit prosjekt forholdet mellom handteringa til styresmaktene av pandemien og oppfølginga til befolkninga av tiltak i Italia, Sverige og Noreg. Dette studie girsaman med dei andre prosjekta, gir auka kunnskapsgrunnlag for endringar både i handtering av koronapandemien og for at vi skal bli meir robuste overfor nye, ukjende kriser.

Resultata av forskingsinnsatsen har forsterka kunnskapsgrunnlaget for forvaltninga og er synlege i førebygging, beredskap og handtering av hendingar og kriser. Forskinga klargjer tema som roller, ansvar og samarbeid mellom ulike sektorar, forvaltningsnivå og nasjonar, men også tema som energiberedskap, krisekommunikasjon, digitalisering og betydninga av tillit. Nærare 200 mill. kroner er investerte i prosjekt som kan redusere sårbarheiter i kritiske infrastrukturar. Langsiktige investeringar har òg vorte brukt på eit senter for forskingsbasert innovasjon: Norsk senter for cybertryggleik i viktige samfunnsområde (NORCICS).

Global utvikling, forskjell og demokratibyggning

Innsatsen til Forskningsrådet på forskning om global utvikling, forskjell og demokratibyggning utgjorde 486 mill. kroner i 2021. Fleire stormakter har det siste tiåret brote med tradisjonelt føreseielege og langsiktige linjer i internasjonal politikk. Dette har svekt handlekrafta til multinasjonale institusjonar. I tillegg veks illiberale demokrati fram i Europa. Forsking viser at utviklinga har fragmentert verdigrunnlaget til EU og svekt evna unionen hadde til effektiv og samordna politikk. I tillegg blir det forska på ulike aspekt ved utviklinga i russisk politikk og samfunn. I 2021 vart det igangsett sju nye forskingsprosjekt om internasjonale relasjonar og utanrikspolitikk, som samla tel 121 prosjekt. Denne forskninga gir eit viktig kunnskapsgrunnlag for norsk utanrikspolitikk, mellom anna knytt til rolla Noreg har i FNs tryggingråd.

Senter for global helseforskjellsforskning

Senteret CHAIN (Senter for global helseforskjellsforskning) jobbar med å finne ut av korleis dei best kan bruke ressursane i verda for å redusere sosial forskjell i helse.

Eit nytt studium gjennomført av senteret viser at utdanninga til foreldra har ein direkte påverknad på dødelegheit hos barn under 5 år.

Gjennom studiet slår forskarane fast at kvart ekstra år med utdanning reduserer dødelegheita. 3 prosent per år for mor og 1,6 prosent for far. Det spelar inga rolle kvar du bur i verda. Denne effekten er universell.

Dette er det første studiet som slår så tydeleg fast denne koplinga, og forskarane meiner ein dermed kan trekkje konklusjonen at auka fokus på utdanning gjennom til dømes bistand vil vere eit viktig tiltak for å redusere barnedøying i alle landa.



Forskringsrådet sin portefølje på utviklingsforskning støttar opp under politikktutvikling for bistand og kamp mot fattigdom, og tel totalt 258 prosjekt. I 2021 starta ein ny tiårsperiode med global helse- og vaksinasjonsforskning, og ti nye forskingsprosjekt starta opp. Forskjell i helse er eit hinder for økonomisk og sosial utvikling i låginntektsland. Det er sett i gang forskning om sjukdommar som i særleg grad rammar fattige, og kva behandling som er mest effektiv. Forsking viser m.a. at barn som fekk tre månader med førebyggjande behandling etter sjukehusopphald på grunn av malaria hadde 70 prosent lågare risiko for ny alvorleg sjukdom eller død. I 2021 vart åtte nye prosjekt om forskning på utvikling og fattigdomsreduksjon sette i gang. Det blir m.a. forska på korleis låginntektsland kan sikre skatteinntekter og hindre kapitalflukt. Dette er særskilt viktig no som koronapandemien har forsterka forskjellane innanfor og mellom land og talet som lever i ekstrem fattigdom aukar etter fleire års nedgang.

Forsking om demokratiutvikling femnar tematisk breitt, og omfattar m.a. medverknadsprosessar, planlegging og nasjonal styring og organisering og dessutan EU og internasjonal politikk.

Kultur, sivilsamfunn og rolla til media

Den breie kultur- og medieforskninga i eit pluralistisk og kulturelt mangfaldig samfunn er relevant for samfunnstryggleik og samhør. Dette gjeld særleg kunnskap om betydninga av tilhørser og identitet, kulturelle verdiar, deltaking i samfunnslivet, betydninga media har for demokratisk utvikling og av samfunnsrolla til teknologien. Innsatsen har auka kraftig i 2021 òg på dette – framleis vesle – feltet, frå 159 mill. kroner i 2020 til 230 mill. kroner i 2021. Det samla talet prosjekt var vel 201, opp frå 148.

Den svært raske medieteknologiske utviklinga, algoritmar, maskinlæring og kunstig intelligens m.m., gir nye utfordringar for både media sjølv og publikum. Nyare forskning kan identifisere falske nyheiter og viser korleis manipulerte bilete og videoar blir produserte og blir brukte i «fake news». Ved å kjenne igjen vilja desinformasjon kan ein verne seg mot dette, noko som styrkjer beredskapen mot hets og andre truslar mot demokratiet, tillit, kulturelt mangfald og samfunns- og nasjonal tryggleik. Andre prosjekt ser på konsekvensane av at medium, demokrati og offentleg forvaltning er avhengige av ein digital infrastruktur som blir dominert av internasjonale private aktørar. Det er viktig å byggje FoU-kapasitet for å forstå og handtere korleis nye økonomiske rammevilkår, ny teknologi og globale straumdrag har noko å seie for kultur- og mediesektorane.

Utanforskap, inkludering, kultur møte og migrasjon

Forskningsrådet sin portefølje av prosjekt på området tel totalt 396 prosjekt, og i 2021 var innsatsen på 533 mill. kroner, ein vekst på 141 mill. kroner frå 2020.

Utanforskap er ein trussel for samhaldet i samfunnet, for berekrafta i velferdsstaten og for enkeltindivid. Pandemien har ramma skeivt og har forsterka eksisterande forskjellar i helse og deltaking på viktige samfunnsarenaer. Forsking viser at det relative fallet i arbeidstimar var størst blant dei som vanlegvis er utsette for å falle ut av arbeidslivet i kriser. Funn tyder òg på at arbeidsløysa fekk ein noko tydelegare sosial gradient etter som krisa utvikla seg.

Samfunnsutfordringar relaterte til inkludering og ekskludering i arbeidslivet blir ofte studerte for éin eller fleire demografiske grupper, og prosjekt som fokuserer på arbeidsinkludering og/eller arbeidsekskludering av *innvandrarar* er spesielt godt representerte i porteføljen. Eit døme er samarbeidsprosjektet om rolla og føresetnadene til yrkesfaga for å kunne bidra til inkludering i arbeidslivet.

Sjølv om Forskningsrådet får gode søknader om utanforskap og inkludering, er det framleis potensial for fleire søknader på tvers av sektorar. På denne tematikken har vi mykje kunnskap om årsaksforhold, men mindre på effektar av tiltak for inkludering og redusert utanforskap. Effektstudium har derfor vore høgt prioriterte og det har m.a. vorte arrangert eit første seminar om korleis ein kan lykkast med slike studium på utdannings-, velferds- og helseområda.

I februar 2021 vart BarnUnge21-strategien lansert. Rapporten beskriv at forskinga om utsette barn og unge er svak og underfinansiert, forskingsmiljøa er små og fragmenterte, og det manglar ein overordna forskingsstrategi. Det er behov for meir kunnskap om tidleg innsats og førebygging, samordning og bruk av kunnskap på tvers av fag.

Forskningsrådet får mange søknader på integrerings- og migrasjonsfeltet. Her er det bygd opp sterke miljø som også utmerker seg internasjonalt. Forskningsrådet får òg eit relativt høgt tal søknader som omhandlar samiske forhold. Sjølv om forskinga her har ei stor fagleg og tematisk breidd, er utanforskap – i fortid og notid – ein raud tråd i prosjekta.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Framleis høg kvalitet på prosjekta til Forskningsrådet.» God returdel på delprogramma Society og Security i H2020.» Ny kunnskap om krisehandtering, utanforskap og inkludering.» BarnUnge21-strategien «Ut av blindsonene» er utarbeidd og overlevert til departementet.» Sterkare vektlegging av tverrfagleg forskning om dei sosiale og kulturelle konsekvensane til digitaliseringa har gitt ny kunnskap om medium, samfunnstryggleik og arbeidsliv.» Funna og resultatata på forskinga har vore etterspurde og er tekne i bruk, m.a. knytt til handteringa av koronapandemien nasjonalt og i låginntektsland.	<ul style="list-style-type: none">» Auka geopolitiske spenningar og konsekvensane til koronapandemien fordrar oppdatert kunnskap om internasjonale og globale forhold.» Behov for meir kapasitet i forskingsmiljøa på forskning om effektar og tiltak for inkludering og for å redusere utanforskap.» BarnUnge21-strategien må følgjast opp» Behov for sterkare vektlegging av humaniora og rettsvitenskap for å sikre fagleg breidd og relevans.» Gode kunnskapsoppsamlingar trengst for å spreie resultat frå forskinga» Fortsett behov for brei fagleg innsats på dei gjennomgripande effektane digitale teknologiar har på menneske og samfunn.» Eit tverrgåande samfunnsoppdrag for sikre større yrkesdeltaking og motverke utanforskap.

Mål 4 Velfungerande forskningssystem

Målformulering: *Eit velfungerande forskningssystem er ein grunnleggjande føresetnad for å nå måla i forskingspolitikken. Forskringsrådet skal leggje til rette for at forskingsressursar og -resultat blir utnytta best mogleg. Forskringsrådet skal bidra til å utvikle det nasjonale forskningssystemet til styrkt heilskap og samspel og til god interaksjon med internasjonale forskingsarenaer.*

Forskingssystemet inkluderer alle aktørar som aktivt utfører forskning, enten det er i privat eller offentleg regi, og enten forskning er formålet med verksemda eller eit middel for andre formål. Den tidlegare arbeidsdelinga mellom dei ulike forskingssektorane på vegen frå grunnleggjande forskning til bruk av forskingsresultat er i endring. Det er likevel framleis slik at dei ulike sektorane spelar ulike hovudroller i forskningssystemet vårt. Saman dannar dei ein viktig heilskap for å nå det forskingspolitiske målet i nasjonen. .

Utvikling i FoU-innsats i dei ulike sektorane og samspelet og balansen mellom dei så vel som internasjonalt samarbeid og regional fordeling er alle relevante faktorar for å vurdere korleis det samla systemet fungerer. Saman ligg desse faktorane til grunn for Forskringsrådet si vurdering av måloppnåing innanfor målområdet *Velfungerende forskningssystem*.

SAMLA VURDERING

Verkemidla til Forskringsrådet er unike ved at dei gir sterke insentiv til samhandling på tvers av sektorar. Samhandlinga er dokumentert og analysert. Analysen viser at aller sterkast er samhandlinga i dei næringsretta verkemidla våre.

Internasjonalt samarbeid, og spesielt norsk deltaking i EU sitt rammeprogram, er både ein indikator på og ein føresetnad for at forskningssystemet fungerer godt. Forskringsrådet har sett i verk ei rekkje tiltak for å stimulere norsk deltaking og har vore ein vesentleg bidragsytar til den positive utviklinga i dei siste åra. Norsk returdel frå EU sitt rammeprogram enda i Horisont 2020 på 2,53 prosent, og vil, om nye målsetjingar blir nådde, spele ei aukande rolle i finansieringa av norsk forskning under Horisont Europa. EU-prosjekta støttar i stor grad opp under dei tematiske prioriteringane i langtidsplanane. EU-finansieringa er òg vesentleg for å oppfylle Panoramastategien. Til dømes gjekk seks prosent av H2020-midlane til Kina-samarbeid til norske institusjonar.

Forskringslandskapet er i vesentleg endring på fleire område. Konsekvensar av digitalisering gir nye moglegheiter, men også utfordringar. Open forskning endrar heile tilgangen forskarsamfunnet har til forskingsresultat og forskingsdata. Samtidig vil datadriven forskning på nær sagt alle område krevje at ein betydeleg auka del av FoU-budsjetta blir nytta på elektronisk infrastruktur. Arbeid for å førebu og leggje til rette for desse endringane har stått sentralt i Forskringsrådet i 2021.

Eit velfungerande forskningssystem føreset ein god balanse mellom investering i forskning og investering i verktøy for forskning. Det føreset òg langsiktige strukturerte satsingar i nokre av våre aller fremste forskings- og innovasjonsmiljø. Forskringsinfrastruktur og -senter utgjør ein aukande del av verkemidla til Forskringsrådet.

Utviklinga til dei ulike forskingssektorane dei siste åra indikerer endringar både i balanse og i samspel. Ein sterk FoU-vekst i UH-sektoren og næringslivet samtidig med ein manglande vekst i instituttsektoren endrar balansen mellom grunnleggjande og anvend forskning. UH-sektoren synest å byggje ein aukande FoU-kapasitet i forhold til utdanningsoppdraget. Profilen på offentlege tilskot til næringsretta FoU endrar profil med lågare vekt på dei forskningstunge verkemidla. Samtidig indikerer den minkande finansieringa til næringslivet av FoU i forskingsinstitusjonane ei svekt samhandling med desse.

Forskingssystemet skal bidra til at kunnskap blir utvikla og utnytta i heile landet. Eit breitt regionalt nærvær er derfor avgjerande, ikkje berre av forskingsaktørane, men også av Forskringsrådet som katalysator i prosessar som fører aktørane saman. Det regionale apparatet vårt talte i 2021 13 medarbeidarar som alle har dette som hovudoppgåve.

STRATEGISK OMRÅDE: AUKA DELTAKING

HORISONT EUROPA

Målformulering: *Deltaking i internasjonalt forskningssamarbeid er eit sentralt verkemiddel for å forbetre norsk forskning, både for å oppnå høgare vitenskapleg kvalitet og større positive bidrag til samfunns- og næringsutviklinga. Europa er det viktigaste området for norske samarbeidsrelasjonar, og deltaking i EU sitt rammeprogram for forskning og innovasjon er det viktigaste enkelttiltaket for internasjonalisering av norsk forskning. Forskringsrådet skal bidra til å mobilisere forskingsmiljøa til auka deltaking i rammeprogrammet og til at søknadene i større grad kvalifiserer til støtte.*

Suksessrate og nye initiativ

Norsk deltaking i EU sitt rammeprogram har bidrege til å auke kvaliteten i norsk forskning, auke verdiskapinga, løyse samfunnsutfordringar og setje fart på det grønne og digitale skiftet. I Horisont 2020 har til saman 2368 norske institusjonar og bedrifter delteke i 12 572 søknader. Vidare har det vore norsk deltaking i ca. 2000 prosjekt med eit samla budsjett på 108 mrd. kroner.

Norsk returdel frå EU har vakse meir enn 3 gonger så mykje som nasjonale tildelingar frå Forskningsrådet i perioden 2014–2020. Universiteta, institutta og næringslivet hadde alle ein returdel på mellom 4 og 5 mrd. kroner i 2020. Dette svarer høvesvis til ca. 32, 48, og 20 tusen kroner per FoU-årsverk i dei tre sektorane. Institutta er i større grad enn både universiteta og næringslivet involverte i samarbeidsprosjekt og deltek derfor i prosjekt med ein større totalverdi.

Norsk returdel i Horisont 2020, dvs. del av dei kunngjorde midlane til EU som går til norske aktørar, er på 2,53 prosent, tilsvarande 16,2 mrd. kroner. Den opphavlege ambisjonen til regjeringa for Horisont 2020 var 2 prosent. I porteføljen av Horisont 2020-prosjekt med norsk deltaking som krev samarbeid mellom fleire aktørar, har heile 18 prosent av prosjekta norsk koordinator. Tilsvarande del for Danmark og Sverige er høvesvis 11 og 10 prosent. Høgast ligg Spania (28 prosent) og Italia (21 prosent).

Den siste «missions-liknande» Green Deal-utlysinga i Horisont 2020 bygde bru til Horisont Europa, som starta opp i 2021. Norske forskarar, forskingsinstitusjonar, bedrifter og kommunar har overgått forventningane om suksess på EU sin konkurransearena om forskings- og innovasjonsmidlar. Det er norsk deltaking i kvart tredje Green Deal-prosjekt. Seks av dei 23 prosjekta med norsk deltaking har norsk koordinator.

I 2021 vedtok Noreg å delta i fleire av programma til EU, blant dei Digital Europe (DIGITAL) og The European Defence Fund (EDF). Dette representerer nye moglegheiter for norske fagmiljø.

STIM-EU og PES-ordninga er begge viktige for norsk deltaking i EU. PES motiverer aktørane til å søkje finansiering frå EU. Dei særnorske låge grunnløyvingane gjer at STIM-EU (f.o.m. 2022 kalla RES-EU) er ein føresetnad for at det skal vere mogleg for institutta å delta.

Samspel mellom porteføljane til Forskningsrådet og EU

Forskningsrådet har eit ansvar for at prioriteringar i nasjonale porteføljeplanar spelar på lag med prioriteringane til EU. Prioriteringane til EU blir vedtekne i dei ulike programkomiteane der Noreg har representantar frå sektordepartement og ekspertar frå Forskningsrådet. Med utgangspunkt i nasjonale strategiar, nasjonale porteføljor og innspel frå nasjonale referansegrupper blir norske innspel fremja til EU sine prioriteringar i desse programkomiteane. Prosessane gir ekspertane til Forskningsrådet innsikt i EU sine prioriteringar, som så blir lagde til grunn ved utarbeiding av porteføljeplanane til Forskningsrådet og på den måten bidreg til samspel mellom porteføljane til Forskningsrådet og EU. Dette ligg til grunn for at det i dag er godt samsvar mellom dei nasjonale strategiske prioriteringane våre og EU sine strategiske prioriteringar, og for at prioriteringane i langtidsplanen i betydeleg grad blir støtta opp under av midlar frå EU sitt rammeprogram. Forskningsrådet har i tillegg tilpassa søknadstypar og vurderingskriterium til det som gjeld for rammeprogrammet.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none"> » Norsk returdel i Horisont 2020 er 2,53 % og overgår den opphavlege ambisjonen til regjeringa på 2 %. » Norsk suksessrate (definert ved «del søknader innstilt for finansiering») er på 15,1 %, heile 3,2 prosentpoeng over snittet for alle søknadene til Horisont 2020. » Norsk returdel i Green Deal-utlysinga i Horisont 2020 er på 4,9 %, og utgjer 500 mill. kroner, og 69 % av midlane til Noreg gjekk til instituttsektoren. » I perioden 2015–2019 utgjorde finansiering frå EU til norske forskingsmiljø meir enn 20 % av tildelingane frå Forskningsrådet. Delen er høgast innanfor Langtidsplanen sin prioritering Muliggjørende teknologiar (28 %), og lågast innanfor Utvikle fagmiljø og framifrå kvalitet (14 %). 	<ul style="list-style-type: none"> » Regjeringa har høgare ambisjonar for norsk deltaking i Horisont Europa enn i Horisont 2020. Potensialet for suksess er høgt, men det krev òg auka nasjonale løyvingar for å lykkast. » RES-EU (tidlegare STIM-EU) vil vere avgjerande for Noreg sine ambisjonar om retur frå EU. For å nå måla for auka returdel er det òg viktig å halde oppe stimuleringstiltak som òg mobiliserer UH-sektoren til å søke EU-midlar. » Dei nasjonale konkurransearenaene verkar kvalifiserande og/eller komplementarande for EU sin konkurransearena. Til dømes har sju av dei ni som fekk ERC starting grant i 2021, tidlegare fått støtte frå Forskningsrådet sitt program for unge talent eller det 3-årige mobilitetsstipendet.

STRATEGISK OMRÅDE: STRUKTURERANDE ENDRINGAR

Målformulering: *Forskringsrådet skal stimulere til endringar som gjer forskingssystemet betre i stand til å svare på forventningane i forskingspolitikken. Dette inneber påverknad på samspelet mellom aktørane i systemet, mellom disiplinær og forskingstema, og på dei menneskelege ressursane.*

Samspel og balanse

Dei ulike sektorane spelar ulike hovudroller i det norske forskingssystemet. Eit velfungerande, heilskapleg system føreset ei god utvikling av aktørane i alle roller. I perioden 2015–2020 har realveksten i FoU i dei ulike sektorane vore svært ulike. Veksten er klart størst i UH-sektoren, men også FoU i næringslivet aukar betydeleg. Samtidig finn vi ingen vekst i instituttsektoren. Dette medfører sannsynlegvis ei endring i profilen på norsk FoU der den anvendingsorienterte forskinga taper terreng.

Tilskotet frå Forskringsrådet til FoU i UH- og instituttsektoren har ein realvekst i perioden på høvesvis 17 og 12 prosent. Samtidig kan ein ikkje sjå realvekst i tilskota til næringslivet i same periode sjølv om dei samla offentlege tilskota til FoU til næringslivet aukar med meir enn 50 prosent. Krisepakken i 2020 gir likevel ein betydeleg vekst i inntektene til næringslivet frå Forskringsrådet i året 2021.

Samspel mellom sektorane er målsett for å sikre ei god utnytting av dei samla forskingsressursane i landet. Forskringsrådet sine tildelingar til alle sektorar bidreg betydeleg til samhandling i forskingssystemet. Trass i god vekst i FoU i næringslivet og kraftig vekst i offentlege tilskot til det same synest innkjøpet til næringslivet av FoU frå forskingsinstitusjonar, både norske og utanlandske, å falle.

Strukturerande finansieringsordningar

Den samla profilen i Forskringsrådet sine tildelingar og dessutan krav og insentiv i dei ulike søknadstypene påverkar strukturen i forskingssystemet. Sentera og infrastrukturtildelingane er ved storleiken og langtidsperspektiva sine særleg strukturerande. Sentera for framifrå forskning (SFF) gir finansiell og strukturell moglegheit til dei fremste vitenskaplege miljøa i Noreg for å nå ambisiøse vitenskaplege mål. Dei tek ofte utgangspunkt i nye samarbeid på tvers av tradisjonelle institutt- og fakultetsgrenser og også på tvers av andre organisatoriske grenser. På denne måten legg dei grunnlag for radikalt ny forskning og framtidig innovasjon. Sentera for forskingsdriven innovasjon (SFI), sentera for miljøvennleg energi (FME) og sentera for klinisk behandling (FKB), men også sentera for petroleum, bidreg til auka forskingskvalitet, styrkt konkurransekraft og innovasjonsevne på tvers av tradisjonelle fagområde og ved nyskapande samarbeid mellom næringsliv og offentlege aktørar.

I 2021 var det 23 aktive SFF-ar som samla fekk vel 300 mill. kroner frå Forskringsrådet. I tillegg bidrog dei deltakande forskingsinstitusjonane med ca. 450 mill. kroner i eigeninnsats. Det var 39 aktive SFI-ar med deltaking frå meir enn 700 aktørar frå UH-sektoren, forskingsinstitutt, private bedrifter, helseføretak og andre offentlege aktørar. Total aktivitet var til saman omkring 1 mrd. kroner, av dette har Forskringsrådet finansiert i underkant av 40 prosent; eigenfinansieringa frå deltakarane i sentera er m.a.o. betydeleg. Det var òg 11 aktive FME-ar med ein total innsats på ca. 400 mill. kroner. Forskringsrådet finansierte omkring halvparten av dette.

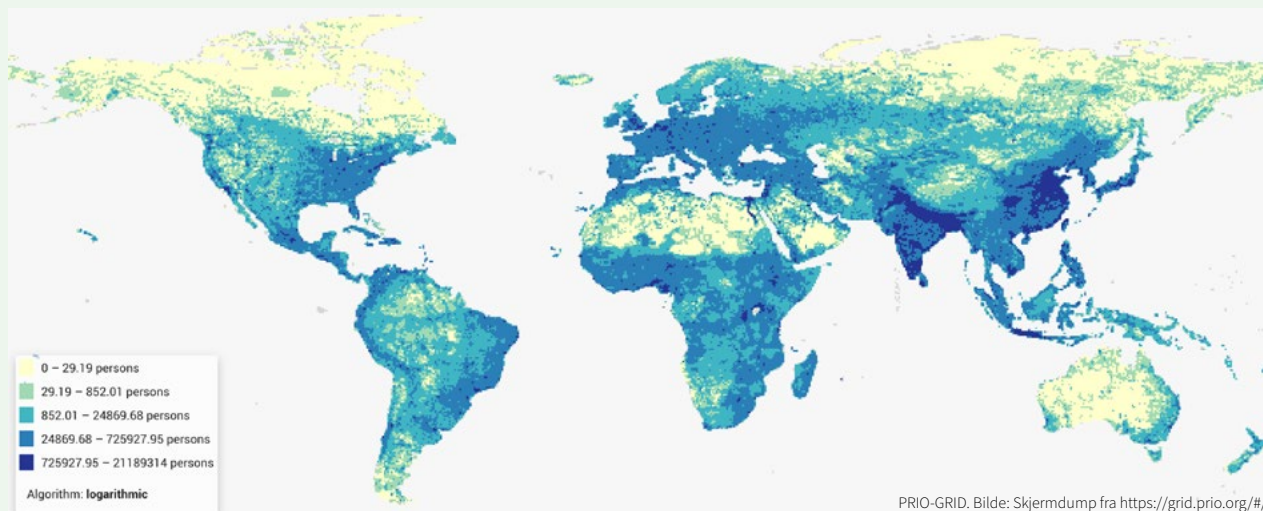
I 2021 har det vore lyst ut midlar til SFF, forskingssenter for klinisk behandling (FKB) og for spesialpedagogikk og inkluderande praksis. Vidare vart det starta opp eit nytt FME innanfor vindkraft i 2021 og det vart kunngjort eit FME innanfor hydrogen.

Også Nasjonal satsing på forskingsinfrastruktur strukturerer norsk forskning i betydeleg grad. Infrastrukturane betener forskingsmiljø og næringsliv, spesielt innanfor nasjonalt prioriterte område som klima, helse, miljøvennleg energi og sosial velferd. Norske forskingsmiljø deltek i 18 internasjonale infrastrukturar med ei samla finansiering frå Nasjonal satsing på forskingsinfrastruktur på godt over 2 mrd. kroner.

Fram t.o.m. 2021 har Forskringsrådet investert til saman 7,53 mrd. kroner i om lag 100 nasjonale forskingsinfrastrukturar ved over 40 institusjonar. I same periode bidrog institusjonane med eigne midlar tilsvarende vel 30 prosent av dei totale investeringskostnadene for desse nasjonale infrastrukturane. Kontraktane fordeler seg på UH-sektor (55 prosent), instituttsektor (31 prosent) og internasjonale organisasjonar (14 prosent). Dei fleste inkluderer nært samarbeid på tvers av sektorane.

Sentera og dei nasjonale infrastrukturane bidreg i vesentleg grad til å strukturere og vidareutvikle ulike forskingsområde og det nasjonale forskingssystemet. I tillegg byggjer dei fortløpande opp tillit og fellesskap mellom aktørane som bidreg til at ressursane blir utnytta stadig betre. Dei spelar òg ei viktig rolle internasjonalt, der samarbeid og arbeidsdeling gir lettare tilgang til kompetanse og utstyr på tvers av landegrenser. Svært ofte blir det skapt relasjonar som resulterer i felles EU-prosjekt. Nasjonal satsing på forskingsinfrastruktur har i 2021 vorte evaluert av internasjonale ekspertar.

Utviklar datainfrastruktur for kunnskap om væpna konflikhtar



Kvantitative studium av væpna konflikhtar er i rask utvikling. Eit felles prosjekt mellom «Uppsala Conflict Data Program (UCDP)» og PRIO har ei tid vore det mest brukte datasettet på dette feltet.

Blant resultatane av prosjektet er PRIO-GRID. Dette er eit kart som hjelper med kompilering, styring og analyse av data. Gjennom kartet kan ein hente informasjon om væpna konflikhtar, sosioøkonomiske forhold, etniske grupper, fysiske eigenskapar, klimatiske forhold og meir.

Våren 2022 fekk PRIO innvilga eit nytt infrastrukturprosjekt som byggjer vidare på dette.

Den nye infrastrukturen vil gi data til forskning om væpna konflikhtar, terrorisme og politisk vald og om utviklinga av klimakrisa. Med denne infrastrukturen vil Noreg få ei unik datakjelde som vil vere attraktiv for nasjonale og internasjonale forskarar frå ei rekkje disiplinær.

Open forskning

Dei seinare åra er open forskning i ferd med å gå frå å vere eit forskingspolitisk mål til å bli eit fundament for forskning og kunnskapsdeling. I 2018 signerte Forskingsrådet *The San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)*. Same år tok vi ei sentral rolle i Plan S. I 2020 fastsette Forskingsrådet policyen sin for open forskning. Forskingsrådet har i 2021 sett i verk fleire av tiltaka i denne policyen og bidrege til å nå mål for open forskning nasjonalt og internasjonalt.

Forskingsrådet stiller krav i tråd med *Plan S* for nye utlysingar frå og med 2021. Eit viktig element her er at forskarar skal behalde dei immaterielle rettane til artiklane sine, slik at dei kan gjerast ope tilgjengelege. Forskingsrådet har innarbeidd tilrådingane til *DORA* i søknadsbehandlinga og ser no på korleis evaluering av forskning og vurdering av prosjektsøknader kan vidareutviklast i tråd med prinsippa om open forskning.

Forskinga vil bli meir datadriven framover. Om lag fem prosent av nasjonale FoU-midlar bør derfor investerast i tilgjengelegging av forskingsdata, nye analyseplattformer og nettverk og dessutan andre tenester for bruk og gjenbruk av data. Samtidig dukkar det opp nye utfordringar knytte til lagring, analyse og deling av personsensitive data: Den såkalla Schrems II-dommen handlar om at amerikanske skytenester, som er overlegne teknologisk og når det gjeld informasjonstryggleik, er i strid med europeisk personvernlovgiving. Dette har mellom anna medført at Direktoratet for e-helse har valt å utsetje utviklinga av data- og analysetenestene på Helseanalyseplattformen og dermed at ho ikkje blir sett i produksjon. Fleire aktørar jobbar med å finne løysingar på dei juridiske og teknologiske utfordringane, både på nasjonalt og europeisk nivå på kort og lang sikt.



Foto: Shutterstock

Datalisensutvalet leverte sluttrapporten sin i oktober 2021. Rapporten inneheld ein gjennomgang av det juridiske rammeverket for deling og gjenbruk av forskingsdata, og han peikar på ikkje-juridiske barrierar for deling og gjenbruk av forskingsdata. Det har vore utstrekt dialog med sektoren o.a. interessentar, og rapporten gir tilrådingar til regjeringa og departementa, finansørane og verkemiddelapparatet og til forskingsinstitusjonane.

Forskringsrådet har bidrege i nasjonale og internasjonale initiativ for open forskning: FAIR-utvalet, *EOSC AISBL*, *NORCAM mfl.* Datainfrastrukturutvalet hadde oppstarten sin hausten 2021 og er forventa å levere den endelege rapporten sin våren 2022. Resultat frå utvalet (og til dels òg FAIR-utvalet) peikar på moglege, berekraftige finansieringsmodellar for investering og drift av datainfrastruktur. Dette er viktige bidrag for å nå ambisjonen om meir deling og gjenbruk av forskingsdata. Forskringsrådet oppretta hausten 2021 ei løpande utlysing for å dekkje medlemsavgift i *EOSC AISBL* for norske forskingsorganisasjonar. Forskringsrådet har dessutan leidd forhandlingsutvalet som har avklart finansieringsmodellen i avtalen mellom Sigma2 og BOTT-universiteta om nasjonal infrastruktur for tungrekning og datalagring.

Kjønnsbalanse og mangfald

Europakommisjonen har innført krav gjeldande f.o.m. 2022 om handlingsplanar for likestilling (*Gender Equality Plans*) for å kunne få midlar frå Horisont Europa. Forskringsrådet innfører same krav f.o.m. 2022 for forskingsorganisasjonar og offentlege organ. Kravet blir tilpassa norsk lovgiving. Vi vurderer å innføre krav om handlingsplanar for likestilling òg for bedrifter med over 50 tilsette f.o.m. 2023. Forskringsrådet deltek sjølv i fleire europeiske partnerskap.

Forskringsrådet har vedteke å utvide arbeidet med likestilling til også å omfatte mangfald og ønskjer klarare krav og insentiv ved tildeling av midlar. I samband med SFF-V-utlysinga i 2020 stilte Forskringsrådet krav om at institusjonar med meir enn fire søknader skulle ha minst 40 prosent søknader med kvinneleg senterleiar i minst halve prosjektperioden. Dette førte til at kvindelena blant senterleiarane i søknadene auka frå 21 prosent i SFF-IV-utlysinga for fem år sidan til 49 prosent i siste utlysing. I 2021 vedtok Forskringsrådet ein handlingsplan for likestilling for vår eiga, interne verksemd.

Forskringskapasitet i heile landet

Auka kompetanse og FoU-kapasitet i heile landet er essensielt både for eit berekraftig regionalt næringsliv og ein innovativ offentlig sektor. Regionane har behov for tilfredsstillande rammevilkår for å ta forskingsbasert kunnskap og teknologi i bruk. Dei mest forskningstunge universiteta har stor fagleg breidd og kapasitet, ofte òg best samla kompetanse innanfor mange forskingsfelt, og konkurrerer derfor godt om midlane frå Forskringsrådet. Det fører til at byregionane der desse universiteta er lokaliserte, tiltrekkjer seg ein stor del av forskingsmidlane. Konsentrasjonen blir forsterka av at universitetssjukehusa tiltrekkjer seg det meste av midlane til dei regionale helseføretaka, og at dei største institutta er lokaliserte i dei same byregionane. Desse mekanismene medfører at ulike regionar har ulike forskingskapasitet og -tyngd.

Regionalt nærvær er essensielt. Forskningsrådet sin regionale representasjon har spelt og vil spele ei viktig rolle for mobilisering til forskningssamarbeid. Eit styrkt regionalt nærvær av både UH- og instituttsektoren, og dessutan styrkt kompetanse og

kapasitet i regionane vil bidra til betre nasjonal FoU-utnytting. Fordelinga av Forskningsrådet sine næringsretta verkemiddel følgjer i hovudsak den regionale fordelinga av FoU-kapasitet i næringslivet.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none"> » Forskningsrådet har både gjennom egne investeringar og gjennom ansvaret sitt for drift av SkatteFUNN mobilisert til betydeleg vekst i FoU i næringslivet. » I tråd med prioriteringa av klima og miljø i langtidsplanen har Forskningsrådet bidrege vesentleg til ein realvekst i miljøinstitutta sin totale FoU på over 20 prosent. » Den sterke realveksten til UH-sektoren i FoU dei siste åra viser seg i FoU-finansieringa frå Forskningsrådet. Auka tildelingar til unge forskartalent og dessutan fornying av forskingsinfrastruktur står for ein stor del av veksten. » UH-sektoren styrkjer òg deltakinga si i dei tematiske konkurransearenaene. » Evalueringa av Nasjonal satsing på forskingsinfrastruktur konkluderte med at ordninga <ul style="list-style-type: none"> - er ein suksess som bør førast vidare, og som har aukande innverknad på forskingssystemet - har hatt god ein strukturerande effekt og m.a. bidrege til betre synergjar mellom ulike aktørar og positive samfunnseffektar m.a. gjennom den aukande bruken til næringslivet - òg har rom for ein del forbetringar som Forskningsrådet vil følgje opp i 2022 » Noreg er på god veg mot det nasjonale målet om full open tilgang innan 2024. I april 2021 var rundt 73 prosent av artiklane publiserte med open tilgang: 50 prosent i tidsskrift som inngjekk i overgangsavtalar, og 23 prosent i opne tidsskrift. 	<ul style="list-style-type: none"> » Manglande vekst i instituttsektoren medfører relativt mindre vekt på anvend forskning. » Den næringsretta forskinga til forskingsinstitusjonane, dominert av verksemda til dei teknisk-industrielle institutta, minkar i omfang. Dette ramar dei viktigaste samarbeidspartnarane til næringslivet i forskingssektoren. » Forskningsrådet sin del av offentlege tilskot til FoU er minkande. Offentlege tilskot til FoU synest derfor å få ein endra forskingsprofil. » Det fallande innkjøpet til næringslivet av FoU frå norske forskingsinstitusjonar indikerer svekt samhandling og med det fallande utnytting av den samla kompetansen til forskingssystemet. » Offentleg sektor sin bruk av dei samfunnsvitskaplege institutta minkar. Eit meir komplett sett av instrument for bruk av kompetansen til forskingsorganisasjonane bør bli utvikla. » Infrastrukturar som krev store investeringar og har effekt på store delar av forskings- og innovasjonssystemet, som Sigma2, bør bli finansiert sentralt og ikkje gjennom konkurranseutsette midlar. » Forskningsinstitusjonane må auke innsatsen sin i arbeidet med å utnytte moglegheitene i data. » Schrems II-dommen byr på utfordringar for lagring, analyse og deling av personsensitive data.

Mål 5 God rådgiving



Målformulering: *Forskringsrådet har ansvar for å gi styresmaktene råd i forskingspolitiske saker. Forskringsrådet skal gi råd som grunnlag for utforming av forskingspolitikken (under dette sektorvise problemstillingar) og for korleis dei gjeldande forskingspolitiske prioriteringane bør følgjast opp.*

SAMLA VURDERING

Forskringsrådet har i 2021 følgt opp det vedtektsfesta ansvaret sitt for rådgiving om forskings- og innovasjonspolitikken, både gjennom den formelle styringsdialogen, faste rådgivingsprodukt, særskilde bestillingar frå departementa og ei lang rekke kontaktflater for uformell rådgiving og fagdiallog med enkeltdepartement. Forskringsrådet sine innspel til revidert langtidsplan for forskning og høgare utdanning var det mest omfattande og sentrale rådgivingsproduktet i 2021. *Samla sett* har Forskringsrådet i 2021 gitt relevante og vel grunngitte forskingspolitiske råd til overordna styresmakter og forvaltning. Undersøkinga av synet til departementa på rådgivinga gir eit godt grunnlag for ytterlegare forbetringar av Forskringsrådets rådgivingsverksemd.

STRATEGISK OMRÅDE: RELEVANTE OG VEL GRUNNGITTE FORSKINGSPOLITISKE RÅD TIL DEPARTEMENTA

Undersøking av departementa sitt syn på rådgivinga til Forskringsrådet etter overgangen til porteføljestyling.

Forskringsrådet gjennomførte ved årsskiftet 2021/22 ei undersøking av departementa sitt syn på rådgivinga til rådet etter innføring av porteføljestyling. Det vart gjennomført ei spørjeundersøking i alle 15 departementa som så danna grunnlag for semistrukturerte intervju med nøkkelpersonar i departementa. Undersøkinga vil vere ein del av kunnskapsgrunnlaget både for vidareutvikling av porteføljestylinga og for vurdering og forbetring av Forskringsrådet si rådgiving.

Dei som svarte på spørjeundersøkinga frå departementa (48), sa seg i stor grad heilt eller ganske einige i dei positive utsegnene om Forskringsrådet si rådgiving. Det var ingen utsegner eit fleirtal av respondentane sa seg ueinig i. Departementa er svært ulike med omsyn til ressursar til FoU-arbeid, tildelingar gjennom Forskringsrådet og til dels òg syn på Forskringsrådet si rolle. Samtidig er departementa underlagde same system og har derfor nokså samanfallande krav og forventningar til Forskringsrådet. Det er òg eit gjennomgåande trekk at det er fleire i departementa som er engasjerte i og har meiningar om den uformelle faglege dialogen enn i den formelle styringsdialogen og faste rådgivingsprodukt.

Forskringsrådet si grunngeving for å innføre porteføljestyling har etter kvart vorte formidla godt til departementa, sjølv om dei vektlegg ulikt når dei blir spurde om kva fordelane vil vere. Det går igjen at det er stor forståing for at porteføljestyling er ei effektivisering for Forskringsrådet si eiga verksemd, og ei tilpassing til krav etter produktivitetskommissjonen si innstilling og områdegjennomgangen av verkemiddelapparatet. Departementa ser fordelane ved at Forskringsrådet får større fleksibilitet til å disponere midlar heilskapleg og på tvers av budsjettformål, utan at dei kan sjå at dette potensialet er teke heilt ut enno. Fleire departement peikar på at porteføljestylinga kan utnyttast betre for å styrkje grunnlaget for meir tverrdepartementalt samarbeid.

Sektordepartementa, særleg departement med relativt små forskingsløyvingar, er gjennomgåande bekymra for kva porteføljestyling har å seie for oppfylling av sektoransvaret og for å kunne spore tildelingane frå departementa til Forskringsrådet. Dette handlar konkret om treffsikkerheita i satsingsforslag og maskevidda i rapportering av innsats og resultat. Systemet er i ein overgangsfase, og dei fleste er tydelege på at dei ikkje reknar porteføljestylinga som ferdig utvikla og etablert, og særleg at



konsekvensane for departementa ikkje er avklart. Terminologien som blir brukt, er ikkje einsarta, og blir nokså forstått nokså ulikt. Enkelte peikar på at innføringa skjedde etter dialog med Kunnskapsdepartementet, men ikkje var forankra i sektordepartementa. Derfor har det skapt uvisse. Nokre departement er framleis usikre på om porteføljestyling er eigna for å sikre strategisk bruk av departementet sine tildelingar gjennom Forskningsrådet.

Det er full oppslutning om nytteverdien av å ha observatørstatus i porteføljestyra fordi det gir oversikt og informasjon tilbake til departementet, men fleire departement opplever at det tek mykje kapasitet. Nokon påpeika òg at rolla er uklår.

Porteføljestyling erstattar den tidlegare organiseringa i program. Det blir svært ulikt motteke i departementa. Fleire departement, særleg dei med små løyvingar, peikar på at departementet si tildeling bør gå til ein namngitt storleik som ein kan kjenne att, og ikkje berre inngå som eit lite synleg bidrag i ein brei portefølje. Fleire departement opplever at dei har mindre innflytelse over bruken av midlane sine enn før, og somme er bekymra for om det er tilstrekkeleg sektorkompetanse i dei breie porteføljestyra.

Den uformelle rådgivinga og fagdialogen blir framheva som svært viktig for sektordepartementa. Mange av departementa er bekymra for ressursituasjonen i Forskningsrådet og seier dei er avhengige av at rådet har kompetanse og kapasitet på deira område. Departementa er i endå større grad bekymra for at Forskningsrådet ikkje lenger har ressursar til eller prioriterer å leggje til rette for forskningsformidling til dei som skal ta forskinga i bruk. Det svekkjer opplevinga til departementa av nytte og relevans av forskning finansiert gjennom Forskningsrådet og dermed mogleghetene for å argumentere for å halde oppe og auke løyvingane.

Undersøkinga gir Forskningsrådet eit breitt kunnskapsgrunnlag når det gjeld mange andre aspekt ved rådgivinga og forholdet mellom departementa og rådet. Det skal utarbeidast ein oppfølgings- og implementeringsplan som vil bli drøfta med departementa. Forskningsrådet skal rapportere på oppfølginga i årsrapport for 2022.

Innspel til ny revidert langtidsplan

Forskningsrådet sine innspel til ny langtidsplan for forskning og høgare utdanning foreslo ei storsatsing på samfunnsoppdraget «Noreg etter olja», og ambisiøse opptrappingsplanar for grunnforskning, teknisk-industrielle institutt og infrastruktur for forskingsdata var blant kjernepunktene. Forskningsrådet oppmoda til eit breitt kunnskapsbasert omstillingsforlik for å gjennomføre tiltak som er nødvendige for å omstille Noreg gjennom forskning, innovasjon og høgare utdanning. Langtidsplanen må leggje til rette for at forskning, høgare utdanning og innovasjon blir tilpassa samfunnsutviklinga og verdiskapinga i alle samfunnssektorar. Forskningsrådet peika vidare på at planen bør bli viktigare som eit styringsverktøy. Til grunn for innspelet låg fleire analysar og utgreiingar, mellom anna eit omfattande framtidsstudium, ein gjennomgang av nasjonale og globale trendar og møter med sentrale aktørar i FoU-systemet.

Porteføljeanalysar og porteføljeplanar

Forskningsrådet har i 2021 utvikla porteføljeanalysar som gir porteføljestyra kunnskapsgrunnlag for å vurdere status på sine område og vidareutvikle innsatsen i langsiktige porteføljeplanar og treårige investeringsplanar. Nokre porteføljeplanar vart behandla i Styret 2021. Dei resterande porteføljeplanane vil bli vedtekne første halvår 2022.

Rådgiving knytt til norsk deltaking i Horisont Europa

Prioriteringane til dei ulike programkomiteane, partnerskapa og mobiliseringsarbeidet har vore høgt prioritert i 2021. Forskningsrådet får eintydig positive tilbakemeldingar på betydninga av den internasjonale rådgivinga. Den rolla dei nasjonale kontaktpunkta (NCP-ane) spelar for å leggje til rette for norsk deltaking i Horisont Europa, blir trekte fram som særleg viktig.

Kunnskapsgrunnlag om forskingssvake område

Forskingsrådet har dei siste par åra aktivt tilbode departementa prosessar for å kartleggje kunnskapsstatus på viktige sektorområde. Stadig fleire departement bestiller kunnskapsoversikter eller oppsummeringar gjennom Forskingsrådet. Dette er eit nyttig supplement til analysar av Forskingsrådet sine porteføljor. Mange andre sektordepartement har eit ønske om styrkt rådgiving knytt til forskingssvake område.

Evaluering av fagområde og verkemiddel

Evalueringa av rettsvitenskapleg forskning er avslutta og publisert. Ho har allereie gitt grunnlag for ei satsing på tverrsektoriell EØS-rett. Ei ny fagevaluering av biovitenskap og naturvitenskap er under planlegging. Det har òg vore gjennomført fem verkemiddevalueringar, og ei følgjeevaluering av porteføljestyringa går føre seg. Dei fleste råda i rapportane Statleg tildeling av grunnløyving til forskingsinstitutt og forskingskonsern og Oppfølging av 12 institutt utanfor grunnfinansieringssystemet, er tekne til følge, og vidare følgde opp i 2021.

Vurdering av måloppnåing

Resultat	Utfordringar/moglegheiter
<ul style="list-style-type: none">» Levert eit omfattande innspel til ny langtidsplan for forskning og høgare utdanning basert på eit godt kunnskapsgrunnlag.» Utstrekt rådgiving knytt til norsk deltaking i Horisont Europa.» Samarbeidet med fleire departement om styrkt kunnskapsgrunnlag på forskingssvake område.» Nasjonale evalueringar av rettsvitenskapleg forskning og evaluering av det vitenskaplege grunnlaget for trafikklyssystem for oppdrettsnæringa er avslutta og publisert.» Verkemiddevaluering av Forskingssenter for miljøvennleg energi (FME), Arven etter Nansen, KLIMAFORSK-programmet og Infrastrukturordninga er gjennomført.» Eit rådgivingsnotat frå International Advisory Board om «A future-proof and inclusive research and innovation agenda» er fremja.» Styrkt dialog med 12 institutt utanfor grunnfinansieringssystemet.» Tett oppfølging av den nasjonale og internasjonale diskusjonen om tredje generasjons forskingspolitikk, mellom anna store samfunnsoppdrag.	<ul style="list-style-type: none">» Porteføljestyring er framleis ikkje fullt ut sett i verk, og det må bli større klarheit rundt konsekvensane for departementa både med omsyn til budsjett, tildelingar og rapportering.» Det er potensiale for meir samarbeid på tvers av porteføljor og tverrdepartemental samordning av forskings- og innovasjonsinnsatsen.» Det er store moglegheiter i utvikling av store samfunnsoppdrag og nye samarbeids- og finansieringsformer.» Mange fleire av sektordepartementa har no eit behov for styrkt rådgiving knytt til forskingssvake område.» Budsjettforslaget har gradvis vorte betre, men har framleis ikkje ei form som er godt tilpassa behovet til dei fleste departementa i arbeidet med statsbudsjettet.» Sterk reduksjon i verksemdsbudsjettet svekkjer moglegheitene til å halde oppe kapasitet og kompetansen for å kunne tilby departementa retta rådgiving, betre kunnskapsgrunnlag og løpande fagdialog.

Oppfølging av Langtidsplanen for forskning og høgare utdanning

Oppfølginga av langtidsplanen i 2021 må sjåast i samanheng med den ekstraordinære innsatsen som kom gjennom tiltakspakkane i 2020, eingongskutta for å redusere Forskningsrådets avsetningar i 2021, men også tildelingane for 2022. På denne måten kan innsatsen vurderast for heile perioden 2019 til 2022. Over perioden er den samla budsjettinnsatsen så å seie uendra, men med ein tydeleg topp i 2020 og ein tydeleg botn i 2021. Prosjektinnsatsen er stigande på alle område gjennom perioden på grunn av nedbygging av avsetningar.

Det er i særleg grad den næringsretta delen av langtidsplanen som har fått auka innsats i perioden. Innsatsen er auka mot breidda i næringslivet, men også sentrale nærings- og teknologiområde. Innsatsen mot målområdet *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne* har fått ein betydeleg auke, mellom anna gjennom Grøn plattform. Det er òg satsa tungt innanfor *Klima, miljø og miljøvennleg energi*, men først og fremst mot miljøvennleg energi og lågutsleppsløysingar på område som havvind og hydrogen, både gjennom innovasjonsprosjekt og senterordningar. Også det prioriterte området *Hav* har opplevd noko auka innsats, særleg mot maritim innovasjon og marine bioressursar. Den auka innsatsen på ulike nærings- og teknologiområde kom i særleg grad gjennom tiltakspakkane, men er òg eit tydeleg uttrykk for oppfølginga av opptrappingsplanane knytt til teknologi- og næringsløftet kvart enkelt år. Også dei teknisk-industrielle institutta inngjekk i desse opptrappingsplanane og fekk del i auka innsats.

Målområdet *Utvikle fagmiljø av framifrå kvalitet* står fram som eit svakt prioritert område i langtidsplanen. Dette skjer samtidig som dette området opplever betydeleg søking. Verken Banebrytande forskning (FRIPRO), satsinga på forskingsinfrastruktur eller retta internasjonale tiltak (RES-EU) har fått budsjettvekst i perioden. Det kom ikkje auka innsats i tiltakspakken mot desse områda. Når desse områda likevel i all hovudsak viser auka prosjektinnsats, kjem det av forsert innsats og ikkje auka løyvingar.

Fornyng i offentleg sektor står fram med betydeleg auka prosjektinnsats trass i betydelege eingongskutt i 2020 og 2021 innanfor fleire av innsatsområda, særleg helserelaterte område. Dette er det området i langtidsplanen som sterkast er ramma av eingongskutt, noko som vil prege framtidig prosjektinnsats. Auken er særleg stor innanfor helse, førebygging og behandling der det òg er sett i gang nye satsingar knytt til helseinnovasjon og konsekvensar av covid-19. Også områda utdanning, forvaltning og velferdstenester har auka prosjektinnsats i perioden.

Mogleggjerande og industrielle teknologiar har i delar av perioden hatt relativ god budsjettvekst, noko som også viser seg i ein betydeleg auke i prosjektinnsatsen. Dette gjeld særleg innanfor IKT-transformasjon og digital transformasjon, men i litt mindre grad innanfor nano- og bioteknologi og teknologikonvergens. Prosjektinnsatsen blir dominert av innovasjonsprosjekt i næringslivet, men også med eit tungt innslag av forskarprosjekt. Desse områda som blir prega av at mykje av innsatsen òg går føre seg innanfor andre prioriterte område av langtidsplanen.

Samfunnstryggleik og samhøyr i ei globalisert verd er eit langtidsplanområde med betydeleg auka prosjektinnsats. Budsjettinnsatsen har vore svakt aukande. Tyngdepunktet i satsinga er innanfor global utvikling, internasjonale forhold og global helse. Det er òg betydeleg og aukande innsats knytt til kulturelt mangfald, kultur møte og migrasjon, men også til sårbarheit og konflikhtar. Område blir dominert av forskarprosjekt innanfor samfunnsvitenskap, men med noko innslag av humaniora og teknologi.

Tabellen nedanfor viser oppfølginga på dette nivået. Budsjettinnsats er dei løyvingane regjeringa har stilt til disposisjon kvart enkelt år, medan prosjektinnsats er dei midlane som er sette i verk i prosjekta. Tabellen viser òg total prosjektinnsats, noko som uttrykkjer at fleire av prioriteringane er overlappande og bidreg til oppfølging av meir enn eitt område. Prosjektinnsatsen blir påverka av avsetningane og aukar når avsetningar blir tekne i bruk.

Tabell 7: Oppfølging av langtidsplanen, budsjettinnsats og prosjektinnsats, mill. kroner.

		Budsjettinnsats			Prosjektinnsats			
		2019	2020	2021	2020	2020	2021	2021
		Rev. bud	Rev. bud	Rev. bud	Måletta	Total	Måletta	Total
Mål 1	Styrkt konkurransekraft og innovasjonsevne	3 006	3 809	3 326	6 156	7 130	6 576	7 661
	Hav	980	1 211	950	1 049	1 950	1 136	2 137
	Klima, miljø og miljøvennleg energi	1 522	1 895	1 737	1 789	3 241	1 948	3 524
Mål 2	Fornyng i offentleg sektor	807	903	935	781	2 435	910	2 655
	Mogleggjerande og industrielle teknologiar	793	854	855	815	4 038	905	4 396
	Samfunnstryggleik og samhøyre	611	544	469	531	1 289	773	1 699
Mål 3	Utvikle fagmiljø av framifrå kvalitet	2 600	2 633	2 566	4 438	4 564	4 559	4 855

A hand is shown holding a smooth, dark grey stone above a stack of several other smooth stones of various colors (brown, blue, orange, grey) on a beach. The background is a blurred blue sky and ocean. A dark blue rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

Styring og kontroll i verksemda

VERKSEMDSSTYRING

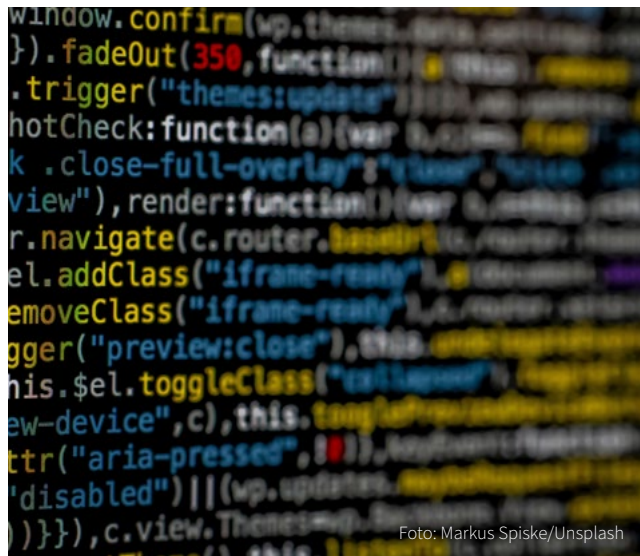
Det er gjort mykje for å sørge for å tilpasse styring, oppfølging, kontroll og forvaltning til Forskningsrådet sin eigenart. I 2021 vart verksemdsa kopla tettare opp til strategien. Det vart utarbeidde handlingsplanar som gir ei samla oversikt over dei prioriterte tiltaka i verksemdsstrategien. Forskningsrådet sette i verk prosessen med å fordele verksemdsbudsjettet til strategiske tiltak, og dei identifiserte verksemdsrisikoane vart følgde opp med risikoreduserande tiltak.

Forskningsrådet har ei eiga uavhengig internrevisjonsavdeling underlagd Styret. Vurderinga til internrevisjonen er at Forskningsrådet har etablert eit heilskapleg system for styring og kontroll av verksemda som tilfredsstillar krava til god verksemdsstyring slik krava er definerte av Direktoratet for økonomistyring (DFØ). Internkontroll som støttar opp under styringa og bidreg til at måla for verksemda blir nådde, er integrerte i systemet. Internrevisjonen har gjennom enkeltrevisjonane sine ikkje komme over forhold som kan kategoriserast som alvorleg svikt i internkontrollen. Riksrevisjonen har i revisjonen sin av rekneskapsåret 2021 ikkje meldt om vesentlege forhold som skulle bety at Forskningsrådet ikkje tilfredsstillar krava til god verksemdsstyring.

Forskningsrådet har jobba med å etablere eit kvalitetssystem. Kvalitetssystemet skal sikre lik kvalitet i tenestene og dei interne prosessane våre og vere eit systematisk forbetningsarbeid – i tillegg til avvikshandtering. I 2021 har vi gradvis teke dette i bruk, og implementeringa vil halde fram i 2022.

RISIKOSTYRING, TRYGGLEIK OG BEREDSKAP

Risikoanalysar er ei sentral oppgåve i verksemdsstyringa. Risikokartlegginga har mellom anna avdekt utfordringar knytte til auka endringstakt i verksemda, redusert verksemdsbudsjett og samtidig auka krav og forventingar frå brukarane, oppdragsgivarane og eigarane våre. Det er allereie sett i verk fleire tiltak med mål om å redusere risikoane innan rimeleg tid. Forskningsrådet forvaltar store mengder informasjon og økonomiske midlar som gjer oss til eit attraktivt mål for uvennlege statlege aktørar og cyberkriminelle. Eit eventuelt brot på informasjonstryggleiken kan ha store konsekvensar. Derfor er informasjonstryggleik eit område med særleg behov for situasjonsovervaking og kontinuerleg oppfølging av tiltak. Det er innført ei rekkje tekniske utbetringar som gir eit meir robust system for å førebyggje og avdekkje brot på informasjonstryggleiken. Sjansen for ei vellykka kompromittering blir vurdert som moderat. Etablering av eit eksternt såkalla 24/7 Security Operations Center (SOC) og eit system for klassifisering av informasjonsverdiane er sentrale aktivitetar i 2021. Arbeidet for å ytterlegare knyte GDPR inn i prosessane med informasjonstryggleik blir vidareførte i 2022, òg som eit ledd i innføring av kvalitetssystemet og for å styrkje internkontrollen.



Forskningsrådet sitt tryggleiks- og beredskapsarbeid har lagt til grunn mellom anna KD sitt «Styringsdokument for arbeidet med samfunnstryggleik i Kunnskapsdepartementets sektor» og Nasjonalt tryggingssystem (NSM) sine grunnprinsipp for IKT-tryggleik. Prinsippa i ISO27001 er Forskningsrådet sitt styringsystem for informasjonstryggleik. Framgangen i tryggingssystemet blir målt ved hjelp av CIS Critical Security Control sine evalueringar og skår. Forskningsrådet samarbeider med relevante aktørar og etatar, nyttar dei opne trusselvurderingane til tryggingssystemet og arbeider kontinuerleg med å forsterke tryggleiken. Forskningsrådet sitt beredskapsplanverk vart sist revidert i februar 2022. Det er gjennomført ei beredskapsøving knytt til alvorlege uønskt tilsikta cyberhendingar. Det er òg gjennomført to interne varslingsøvingar og varslingsøvingar med KD.

Forskningsrådet si handtering av koronapandemien er evaluert av ein eksternt ressurs. Handteringa vart evaluert over følgjande seks kategoriar: beredskapsorganisering/«Task Force Korona», planverk, samhandling, kommunikasjon, kompetanse og hovudintrykk. Evaluatoren gav Forskningsrådet ein skår på 5 (beste skår er 6) på alle kategoriane. Dei viktigaste læringspunktane er at mandatet i beredskapsgruppa må kommuniserast tydelegare ut i organisasjonen, kontinuitetsplanar må knytast tydelegare til ei felles prioritering, og ein må auke informasjonen til organisasjonen. Forskningsrådet hadde ikkje trenar på pandemi og vurderer samtidig at det er utfordrande å trene på «sakte» kriser. Beredskapsorganiseringa vil bli vurdert med tanke på samansetting og styrking ved fleire avlørsarar.

Framover vurderer vi at trusselen frå cyberkriminelle er den mest framståande med eit scenario der Forskningsrådet blir ramma av eit løysepengivirus. Dette er noko som har høg prioritet i beredskapsarbeidet vårt.

A photograph of a man with a beard, seen from the back, wearing a brown jacket over a blue and white plaid shirt. He is looking out over a dirt path that leads into a dense forest of tall, thin trees. The background is softly blurred, creating a sense of depth and focus on the man's contemplative pose.

Vurdering av framtidssutsikter

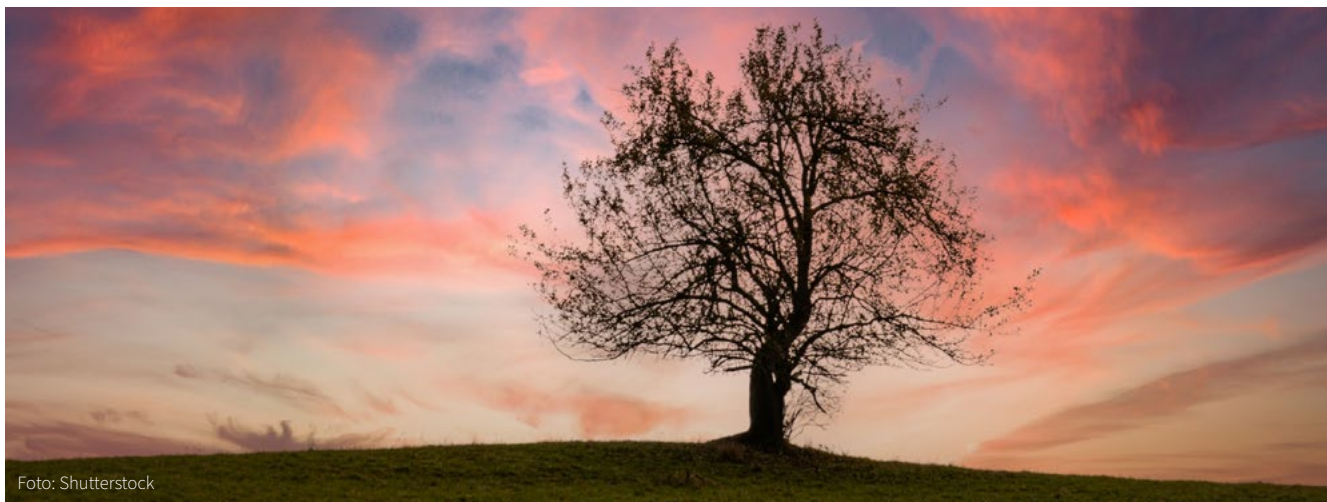


Foto: Shutterstock

Forskning og innovasjon spelar ei betydeleg rolle i samfunnsutviklinga

Forskning og innovasjon spelar ei betydeleg rolle i samfunnsutviklinga, og dette forsterkar seg. Endringstakten aukar, og mange samfunnsforhold blir meir komplekse. Dei teknologiske endringane og konsekvensane for økonomi og samfunnsliv er betydelege. Kunnskapssystemet er eit fellesgode og ein berebjelke i evna samfunnet har til å møte utfordringar. Forskning og innovasjon, internasjonalt samarbeid, open forskning og nye finansieringsordningar blir sentrale faktorar for dette. Forskningsrådet sine tenester og investeringar er i aukande grad etterspurde av forskingssektoren av eit næringsliv i endring, av offentleg sektor og av nasjonale og regionale styresmakter. Forskningsrådet sin strategi er tidsrelevant og godt eigna som grunnlag for vidare oppfølging og investeringar.

Forskning styrkjer kunnskapsberedskapen og omstillingsevna

Forskningsrådet sine investeringar blir viktigare i det pågåande grøne skiftet, for omstillinga av Noreg og for ei generell, kunnskapsbasert utvikling. Det grøne skiftet krev omfattande og tverrfagleg kunnskapsproduksjon med deltaking på tvers av sektorar og institusjonar. Medan kvaliteten på norsk forskning er god og kapasiteten er aukande, er det òg eit klart forventningsgap mellom det Forskningsrådet kan finansiere, og det som det norske forskingssystemet etterspør av finansiering. Låg innvilgelsesprosent og mange støtteverdige prosjekt som ikkje får finansiering, indikerer ei utfordring, og Forskningsrådet vil arbeide for å betre denne situasjonen. Samtidig er det nødvendig at kvaliteten i forskings- og innovasjonssystemet blir vidareutvikla med styrkt grunnforskning og kapasitet til banebrytande forskning og radikal innovasjon. Tverrfagleg forskning som også inkluderer samfunnsfaga og humaniora, må forsterkast.

Løysingar må utviklast i samarbeid med Europa og resten av verda

Noreg er ein integrert del av det europeiske forskingsområdet gjennom EU sitt program Horisont Europa og partnerskapa for forskning og innovasjon. Dei seinare åra har norsk deltaking i dette samarbeidet vist ei sterk utvikling, og det er viktig at det held fram. Arbeidet med open tilgang til data og forskingsresultat har vore nyttig og må halde fram. Internasjonalisering av forskings- og innovasjonssystemet er viktig framover. Forskningsrådet vil aktivt prioritere best mogleg deltaking i Horisont Europa og samtidig jobbe for å forbetre føresetnadene for internasjonalt samarbeid utover Europa. Det er nødvendig å rette merksemda mot å styrkje det bi- og multilaterale samarbeidet på forskning og innovasjon.

Det blir stilt nye krav til forskings- og innovasjonspolitikken

Noreg og resten av verda står overfor langsiktige utfordringar som forskings- og innovasjonspolitikken må rette seg mot. Det er ei rekkje trendar og utviklingstrekk som bidreg til eit komplekst utfordringsbilette som langtidsplanen skal bidra til å møte: det grøne skiftet, digital transformasjon, framtida, globale utviklinga og veksande spenningsnivået i velferdsstaten, det å bli meir robuste og ha god risikoforståing for systemkriser. Langtidsplanen for forskning og høgare utdanning er det viktigaste vegkartet til regjeringa og ein reiskap for kunnskapsbasert utvikling på alle område. Langtidsplanen bør bli viktigare som styringsverktøy for å ta i bruk overordna grep og ha eit høgt ambisjonsnivå for omstilling. Den endra og meir involverande forskings- og innovasjonspolitikken ligg til grunn for Forskningsrådet sitt innspel til langtidsplan: Innspelet er utfordringsdrive, løysingane ligg i omstilling, berekraft og ansvarskjensle på alle nivå, og ikkje minst peikar innspelet på nye krav til forskings- og innovasjonssystemet. Forskningsrådet er førebudd til å ta rolla si i iverksetjinga av planen.

An aerial photograph of a coastline. The top half shows deep blue water with white foam from waves crashing against a dark, rocky shore. The bottom half shows a sandy beach with some green vegetation and small structures. A dark blue rectangular box is centered over the image, containing the text 'Årsrekneskap' and a small orange horizontal line below it.

Årsrekneskap

Leiingskommentar

REKNESKAPSSTANDARD

Rekneskapan omfattar Forskingsrådet si verksemd, som består av ein FoU-rekneskap og ein verksemdsrekneskap i tillegg til Kilden og Teknologirådet. Forskingsrådet er òg forvaltar av Eigedomsfondet – denne rekneskapan blir avlagd separat, jf. retningslinjer for statlege fond. Eigedomsfondet blir forvalta etter eigne statuttar.

Rekneskapan gir eit dekkjande bilete av Forskingsrådets si verksemd ut frå aktiviteten dette året og dei rekneskapsprinsippa som er lagde til grunn. Årsrekneskapan er avlagd i samsvar med føresegnar om økonomistyring i staten, rundskriv frå Finansdepartementet og krav frå Kunnskapsdepartementet. Noregs forskingsråd blir revidert av Riksrevisjonen.

Rekneskapan er avlagd etter statlege rekneskapsstandardar (heretter kalla SRS), men avvik når det gjeld pensjonsforpliktingar utanom Statens pensjonskasse (SPK), jf. note for rekneskapsprinsipp.

Under driftsinntekter og driftskostnader blir viser i hovudsak kostnader og inntekter til eiga drift, drift av program/aktivitetar og drift av Kilden og Teknologirådet. I tillegg kjem driftskostnader i FoU-rekneskapan.

VESENTLEGE ENDRINGAR I RESULTAT- OG BALANSEPOSTAR

FoU-budsjett

Forskingsrådet har i 2021 fått løyvd 10,2 mrd. kroner til FoU-formål mot 11,4 mrd. kroner i 2020, som var påverka av ekstraordinære tiltakspakkar. Totalt utgjorde løyvingar frå departement 9,9 mrd. kroner. Løyvingane for 2021 vart reduserte med 714 mill. kroner for å redusere Forskingsrådet sine avsetningar. Føresetnader for reduksjonen var at utlysingsplanane vart halde oppe som om inntektene ikkje var reduserte.

Differansen mellom tilførte midlar og midlar som er delte ut, utgjør endringa i Forskingsrådet sine forskingsforpliktingar (avsetningar), jf. kortsiktig gjeld i balansen. Avsetningane ut 2021 er på 2,46 mrd. kroner, som er i tråd med estimata våre, og representerer ein reduksjon på 1,5 mrd. kroner samanlikna med 2020. Avsetningane er reduserte gjennom målretta tiltak frå Forskingsrådet og gjennom nedjustering av inntekt frå departementa med mål om reduserte avsetningar.

Totalt er framtidige forpliktingar knytte til forskingsaktivitetar og prosjekt på 33,6 mrd. kroner for perioden 2022–2029, ved tidspunktet for avslutta rekneskap, som gitt att i note 20. I rekneskapsrapporten for 2020 var framtidige forpliktingar på 27,8 mrd. kroner. Inkludert i forpliktingar er søknader frå 2021 som ikkje har fått ferdigstilt kontrakt, men er gitt løyving. Prosjekt i denne fasen var ikkje inkluderte i rekneskapsrapporten for 2020, men det er vurdert at det er korrekt å gj det att som forpliktingar. Det er i årets rekneskap 2 mrd. kroner i forpliktingar til prosjekt i denne fasen.

Resterande auke på totalt 3,4 mrd. kroner kan koplast til auka tildelingsvolum til søknadstypen Forskarprosjekt i 2021, auka forpliktingar i tilknytning til ekstraløyvingar i samband med tiltakspakkar som vart løyvde i 2020, og jamt høgt tildelingsvolum som målretta tiltak for å redusere avsetningane. Forpliktingane viser at Forskingsrådet planlegg med å halde fram reduksjonen av avsetningane framover. Forpliktingane er ikkje periodiserte, men følgjer planlagd framdrift i prosjekta.

Verksemdsbudsjett

Verksemdskostnadene blir finansierte ved éi løyving frå KD, refusjonar frå FoU og andre inntekter. Årets løyving til Forskingsrådet eksklusiv Kilden og Teknologirådet var på 795,6 mill. kroner. Løyvinga vart i revidert nasjonalbudsjett auka til 806,8 mill. kroner som følgjer av særskilde finansierte oppdrag som oppfølging av Maritim21, vidare arbeid med Grøn plattform, sekretariat for energisamarbeid og avsette midlar for å følgje opp koordinatørrolle i EU-prosjektet Blått partnerskap. I tillegg kom det auka midlar til oppfølging av arbeidet med Prosess21. Andre inntekter, inklusive refusjonar frå FoU-budsjettet var på 18,2 mill. kroner og totalinntektene i 2021 er på 825 mill. kroner.

Verksemdsrekneskapan enda på 809 mill. kroner, ein reduksjon mot 2020 på 3 mill. kroner, som gir ei budsjettopprøying på 97,4 %. Forbruket er noko under inntektene for året, og administrativ avsetning (ikkje inntektsført løyving) aukar med 16,9 mill. kroner frå 15,2 mill. til 32,1 mill. kroner per 31.12.2021. Mindreforbruket sett i forhold til budsjett kan i hovudsak tilskrivast lågare aktivitetsnivå på grunn av koronasituasjonen, restriksjonar i samfunnet gjennom heile 2021, lågare faste kostnader på grunn av reduserte nærvær i lokala i Drammensveien 288, auka refusjonar frå Nav på grunn av større sjukefråvær enn i 2020 og noko lågare framdrift i utviklingsprosjekt enn budsjettet.

Pensjonsforpliktingar utanom SPK utgjorde 36,8 mill. kroner pr 31.12.21. Endringane for året blir førte mot eiga linje i balansen ved årsslutt, og reduserer ikkje verksemdskapitalen.

Investeringar i anleggsmiddel

I 2021 er det gjort investeringar i varige driftsmiddel/immaterielle rettar for 41 mill. kroner:

- 18,7 mill. kroner er knytt til ny database og portal for Research in Svalbard (RiS)
- 15,6 mill. kroner knytt til investeringar i IKT-porteføljen (RPA – Artificial intelligence, utvikling av nettsider, oppgradering og vidareutvikling av sakssystem, oppgradering av datavarehus)
- 6,6 mill. kroner til driftsforbetringar, oppgraderingar, nettverk, lisensar, av-utstyr, m.m.

I budsjettet for 2022 er det sett av 45 mill. kroner til investeringar i varige driftsmiddel/immaterielle rettar.

10. mars 2022
I styret for Noregs forskingsråd



Hilde Tonne
(leiar)



Kenneth Ruud
(nestleiar)



Mette Halskov
Hansen



Eli Aamot



Kirsti Hjemdahl



Pinar
Heggernes



Lars Harry
Vorland



Tomas
Kåberger



Eimund
Nygaard



Karianne
Melleby



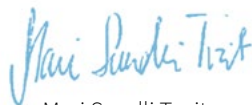
Jan Magnus
Aronsen



Christine Daae Olseng
(Dei tilsette sin representant)



Lena Cappelen Endresen
(Dei tilsette sin representant)



Mari Sundli Tveit
Administrerende
direktør

Årsrekneskap – Resultatrekneskap

beløp i 1000 kroner

RESULTATREKNESKAP	Note	31.12.2021	31.12.2020
Driftsinntekter			
Inntekt frå løyvingar	1	847 794	854 971
over	1	18 615	14 694
Inntekt frå gebyr	1	0	0
Sals- og leigeinntekter	1	0	29
Andre driftsinntekter	1	1 363	1 813
<i>Sum driftsinntekter</i>		<i>867 772</i>	<i>871 507</i>
Driftskostnader			
Varekostnader		0	0
Lønnskostnader	2	537 163	559 687
Avskrivningar på varige driftsmiddel og immaterielle eigedelar	4,5	35 301	32 160
Nedskrivningar av varige driftsmiddel og immaterielle eigedelar	4,5	0	0
Andre driftskostnader	3	296 266	279 827
<i>Sum driftskostnader</i>		<i>868 731</i>	<i>871 674</i>
Driftsresultat		-959	-166
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter	6	15	44
Finanskostnader	6	-181	-209
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		<i>-166</i>	<i>-164</i>
Resultat av aktivitetane i perioden		-1 125	-330
Endring pensjonsforpliktingar	19	-1125	-330
Avrekningar og disponeringar		0	0
Tilskotsforvaltning og andre overføringar frå staten			
Tilskot til andre	10	11 625 692	10 522 703
Avrekning med statskassa tilskotsforvaltning	10	-11 625 692	-10 522 703
<i>Sum tilskotsforvaltning og andre overføringar frå staten</i>		<i>0</i>	<i>0</i>

Årsrekneskap – Egedelar

beløp i 1000 kroner

EIGEDELAR	Note	31.12.2021	31.12.2020
A. Anleggsmiddel			
I. Immaterielle egedelar			
Programvare og liknande rettar	4	81 583	91 301
Immaterielle egedelar under utføring	4	25 462	6 799
<i>Sum immaterielle egedelar</i>		<i>107 044</i>	<i>98 100</i>
Varige driftsmiddel			
Driftslausøyre, inventar, verktøy og liknande	5	31 575	22 627
<i>Sum varige driftsmiddel</i>		<i>31 575</i>	<i>22 627</i>
Finansielle anleggsmiddel		0	0
Sum anleggsmidlar		138 620	120 727
Behaldningar av varer og driftsmateriell		0	0
II. Fordringar			
Kundefordringar	13	189 064	127 260
Opptente, ikkje fakturerte inntekter	17	0	0
Tilsette – lønnslån	14	205	243
Andre fordringar	14	11 027	4 959
Sum fordringar		200 296	132 462
III Bankinnskot, kontantar og liknande			
Bankinnskot på konsernkonto i Noregs Bank	16	5 006 943	6 007 415
Andre bankinnskot	16	64 735	66 857
Sum bankinnskot, kontantar og liknande		5 071 677	6 074 272
Sum omløpsmiddel		5 271 974	6 206 734
Sum egedelar drift		5 410 593	6 327 461

Årsrekneskap – Kapitalen til staten og gjeld

beløp i 1000 kroner

STATEN SIN KAPITAL OG GJELD	Note	31.12.2021	31.12.2020
C. Staten sin kapital			
Verksemdskapital		0	0
Avrekningar		0	0
Utsett inntektsføring av løyving (nettobudsjetterte)			
Finansieringa frå staten av immaterielle egedelar og varige driftsmiddel	4,5	138 620	120 727
Ikkje inntektsført løyving	15	32 063	15 199
<i>Sum utsett inntektsføring av løyving</i>		<i>170 683</i>	<i>135 926</i>
Sum staten sin kapital		170 683	135 926
Pensjonsforpliktingar	19	-36 483	-35 358
D. Gjeld			
Avsetning for langsiktige forpliktingar			
Pensjonsforpliktingar	19	36 802	35 677
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktingar</i>		<i>36 802</i>	<i>35 677</i>
Anna langsiktig gjeld		0	0
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld		33 775	41 138
Skuldig skattetrekk		20 623	20 507
Skuldige offentlege avgifter		22 727	21 423
Avsette feriepengar		42 842	42 421
Motteken forskotsbetaling	17	896	897
Anna kortsiktig gjeld	18	109 306	62 420
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		<i>230 169</i>	<i>188 806</i>
Sum gjeld		266 971	224 483
Sum staten sin kapital og gjeld		401 171	325 051
Gjeld som gjeld tilskotsforvaltning og andre overføringar			
Forskingsmidlar under behandling	11	2 464 149	3 963 693
Forskingsmidlar til utbetaling (leverandørgjeld)	8	2 545 273	2 038 717
<i>Sum gjeld som gjeld tilskotsforvaltning og andre overføringar</i>		<i>5 009 422</i>	<i>6 002 410</i>
Sum staten sin kapital og gjeld		5 410 593	6 327 461

Noregs forskingsråd

Postboks 564, 1327 Lysaker
Telefon: +47 22 03 70 00

post@forskningsradet.no / www.forskningsradet.no

Mars 2022

Foto omslag: Priscilla du Preez/Unsplash

Design: BOLDT

ISBN: 978-82-12-03924-7 (PDF)

Publikasjonen kan lastes ned fra
www.forskningsradet.no/publikasjoner

