

Årsrapport 2019

Felles kunnskapsbasert innsats
for forskning og innovasjon



Om Norges forskningsråd

Forskningsrådet gjør den beste forskningen og innovasjonen mulig. Vi jobber for et samfunn der forskning skapes, brukes og deles og bidrar til omstilling og et mer bærekraftig samfunn.

På vegne av regjeringen investerer vi ti milliarder kroner i året i forsknings- og innovasjonsprosjekter. Vår oppgave er å sikre at de beste forsknings- og innovasjonsprosjektene får finansiering.

Over to tusen internasjonale fagekspertene vurderer og rangerer søknader på oppdrag fra oss. Beslutninger om tildeling foretas av porteføljestyrene. Disse består av to hundre uavhengige styremedlemmer fra alle sektorer.

Vår virksomhet er en sentral brikke i regjeringens langtidspan for forskning og høyere utdanning.

I tillegg til å finansiere den beste forskningen og innovasjonen innenfor alle relevante temaer og fagfelt arbeider vi for økt internasjonalt samarbeid og deltakelse i EUs forsknings- og innovasjonsprogram.

Vi har også nasjonalt ansvar for forskningsformidling overfor barn, unge og allmennheten.



Innhold

Forord	5
1 Styrets beretning	8
2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall	13
2.1 Organisasjon.....	19
2.1.1 Styrer og utvalg.....	19
2.1.2 Intern organisasjon og administrasjon.....	19
2.2 Utviklingen i FoU-budsjettet	21
3 Årets aktiviteter og resultater	24
Mål 1 - Økt vitenskapelig kvalitet	25
3.1 Økt vitenskapelig kvalitet	26
3.1.1 Strategisk område: Verdensledende fagmiljøer	27
3.1.2 Strategisk område: Vitenskapelig kvalitet generelt	29
Mål 2 Økt verdiskaping i næringslivet	32
3.2 Økt verdiskaping i næringslivet.....	33
3.2.1 Strategisk område: Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv	34
3.2.2 Strategisk område: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi	38
3.2.3 Strategisk område: Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv	42
Mål 3 Møte store samfunnsutfordringer	47
3.3 Møte store samfunnsutfordringer.....	48
3.3.1 Strategisk område: Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester	50
3.3.2 Strategisk område: Hav	55
3.3.3 Strategisk område: Klima, miljø og miljøvennlig energi.....	61
3.3.4 Strategisk område: Samfunnssikkerhet og samhörighet i en globalisert verden.....	66
Mål 4 Velfungerende forskningssystem	71
3.4 Velfungerende forskningssystem.....	72
3.4.1 Strategisk område: Økt deltakelse i Horisont 2020.....	73
3.4.2 Strategisk område: Strukturerende endringer	75

Mål 5 God rådgivning.....	78
3.5 Strategisk område: relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene.....	79
Oppfølging av Langtidsplan for forskning og innovasjon .	83
4 Styring og kontroll i virksomheten	88
4.1.1 Virksomhetsstyring.....	88
4.1.2 Risikostyring, sikkerhet og beredskap.....	88
4.1.3 Overordnet vurdering av styring og kontroll.....	89
5 Vurdering av framtidsutsikter	90
6 Årsregnskap	93

Forord

Store endringer, nye muligheter

Norge og verden står foran store endringer. Dette vil påvirke hvordan vi lever, hva vi lever av, hva vi jobber med, og hvordan vi jobber. Vi har aldri hatt større behov for forskning og forskningsbasert innovasjon av høy kvalitet enn nå.

Forskning og innovasjon er avgjørende for å utvikle samfunnet i riktig retning. Vi trenger mer forskning som er av fremragende kvalitet, og som vil frembringe forskningsresultater til nytte for samfunn og næringsliv. Samtidig må vi anerkjenne at forskningen også har en rolle som en kritisk aktør og kulturbærer.

Forskningsrådet er pådriver for hvordan vi møter endringene, gjennom råd og innspill til regjeringen om hva Norge bør satse på, og hvordan vi bør gjøre det. Vi støtter opp om regjeringens mål for virksomheten gjennom å finansiere de beste prosjektene innenfor hele bredden av forskning og utvikling (FoU).

Forskningsrådet finansierer over 5000 FoU-prosjekter, hvorav om lag 3500 er ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter og 1500 i næringslivet. Vi investerte i fjor vel 3 milliarder kroner i prosjekter rettet mot langtidsplanens mål om styrket konkurransekraft og innovasjonsevne, og 2,6 milliarder i prosjekter rettet mot målet om å utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet. Vi investerte over 4,7 milliarder kroner i prosjekter rettet mot langtidsplanens mål om å møte store samfunnsutfordringer, fordelt på fem temaer: Hav, Klima, miljø og miljøvennlig energi, Fornyelse i offentlig sektor, Muliggjørende og industrielle teknologier, og Samfunnsikkerhet og tilhørighet. Vi investerte totalt 10,3 milliarder kroner i FoU i 2019.

Godt utgangspunkt

Vi må legge vekt på økt bærekraft langs alle dimensjoner. Norge har et godt utgangspunkt for å skape konkurransedyktig grønn vekst. Om vi bygger på de fortrinnene vi allerede har, kan vi hevde oss toppen i den internasjonale konkurransen.

For å få til nødvendige omstillinger, skape mer industri, nye næringer og flere arbeidsplasser i hele landet, trenger vi radikal nytenkning og innovasjon så vel i offentlig sektor som i næringslivet. Forskningsrådets internasjonale fagråd, International Advisory Board, leverte nylig anbefalinger om spesifikke grep regjeringen og Forskningsrådet bør ta for å gjøre offentlig sektor i stand til nyskaping og stimulere til mer radikal nytenkning og innovasjon i privat sektor.

Forskning blir stadig viktigere for innovasjon og er helt avgjørende for utviklingen av norsk næringsliv i en økt internasjonal konkurranse. Forskningsrådet får bedrifter og forskningsmiljøer til å samarbeide gjennom våre virkemidler. Vi ønsker å stimulere til mye mer samarbeid mellom forskningsmiljøene, kunnskapssektoren og næringslivet.

Lykkes i EU

Norske FoU-miljøer har for andre år på rad overoppfylt regjeringens mål om 2 prosent retur fra Horisont 2020. I 2019 hadde returandelen samlet nådd 2,22 prosent. Tall fra utgangen av 2019 viser at norske FoU-miljøer, i samarbeid med offentlig sektor og private aktører, har hentet 9 milliarder kroner i løpet av de seks årene vi har deltatt i Horisont 2020. Norske miljøer har fremdeles mye å hente gjennom prosjekter i Horisont 2020.

90 prosent av norske miljøer som har fått prosjektstøtte fra Horisont 2020, har fått støtte på veien fra Forskningsrådet, i form av kurs, rådgivning i søknadsprosessen og pengestøtte til søknadsarbeidet. Virkemidlene våre er spesielt rettet mot aktørene som har størst mulighet til å lykkes. Vi har et skarpskodd rådgiverkorps av nasjonale kontaktpunkter som er lett tilgjengelige for søkere som ønsker veiledning i forbindelse med søknadsprosessen.

EU skal etter planen bruke 940 millioner kroner på sitt nye forsknings- og innovasjonsprogram Horisont Europa, som starter 1. januar 2021. De norske ambisjonene er høye. Programmet samsvarer godt med norske forsknings- og innovasjonspolitiske målsettinger og gir store muligheter for norske aktører.

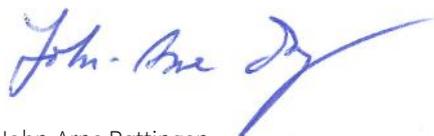
Forskningsrådet deltar i å utvikle innretningen av Horisont Europa. En godt fungerende nasjonal støttestruktur vil være avgjørende for å få størst mulig avkastning på investeringen som ligger i den norske kontingenten til Horisont Europa. Forskningsrådet har ambisjoner om å kunne styrke vårt allerede godt utbygde støtteapparat for søkere til EUs neste rammeprogram og vil samarbeide med Innovasjon Norge i mobiliseringsarbeidet.

Mer fornøyde søkere

Forskningsrådet har i 2019 gjennomført store endringer: i styresystemet, organisasjonen og hele søknadssystemet. For å få til effektiv porteføljestyling av alle prosjektene vi finansierer, har vi gått fra tre til to styrenivåer og innført felles søknadsbehandling. Porteføljestylingen er i utvikling og skal sørge for at de beste prosjektene får finansiering.

Etter de to store søknadsfristene i våren og høsten 2019 spurte vi søkerne om de er fornøyde, om de finner den informasjonen de trenger, og om de opplever at kriteriene er klare. Tilbakemeldingene på endringene er positive, men innvilgelsesprosenten er for lav, bare 13 prosent i snitt når det gjelder forskerprosjekter. Det betyr at mange gode prosjekter som er gode og støtteverdige, ikke får støtte. Dersom potten som fordeles ikke økes, må vi finne andre måter å øke innvilgelsesprosenten i samarbeid med søkermiljøene.

Vi er inne i et nytt begivenhetsrikt år hvor vi lærer av erfaringene fra året som gikk, og viderefører endringene. Styret vedtar ny strategi i løpet av våren, og vi lanserer en ny visjon som favner om og uttrykker essensen i samfunnsoppdraget vårt, som er å være en sterk og synlig driver for omstilling og bærekraft. Vi ønsker å trappe opp investeringene i forskning og innovasjon, og skape verdier for det norske samfunnet i en ny tid.



John-Arne Røttingen
(adm. direktør)



Forskningsrådets årsrapport for 2019 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevne for 2019. Årsrapporten følger statens krav for årsrapportering for underliggende virksomheter. Forskningsrådet har i de siste årene tatt i bruk et nytt mål- og resultatstyringssystem i rapporteringen til etatsstyrer og de øvrige departementene. Dette systemet består av fem tydelige mål for Forskningsrådet med tilhørende strategiske områder, og et sett med styringsinformasjon som det skal redegjøres for. Styringsinformasjonen har form av kortere utredninger langs dimensjoner som det ønskes særlig oppmerksomhet rundt. Med dette som utgangspunkt foretar Styret en vurdering av måloppnåelse på hvert av de fem målområdene. I årsrapporten for 2019 er det lagt vekt på å gi tydeligere og mer differensiert vurderinger av måloppnåelse, og forslå mer spesifikke tiltak og handlinger for bedre måloppnåelse.

Del 1

Styrets beretning



Styrets beretning

Forskning og innovasjon har stor betydning i arbeidet for mer bærekraftig økonomisk vekst og sosial utvikling, og for samfunnssikkerhet, klima og miljø. Det blir forsket mer, det publiseres mer og omfanget av samarbeid øker både nasjonalt og internasjonalt og på tvers av sektorer. Norsk forskning og innovasjon er i fremgang. Norge ligger i verdenstoppen når det gjelder vitenskapelige publiseringer målt mot antall innbyggere. Vi oppfyller i økende grad ambisjonene om mer verdensledende forskning i Norge, samtidig som vi målrettet bygger kapasitet og kompetanse på områder som er viktige for å løse samfunnsutfordringer både her hjemme og globalt.

Bred satsing på grønn omstilling

Forskningsrådet har i mange år prioritert grønn vekst og oppfølging av FNs bærekraftsmål. Styret ser på dette som et bidrag i en bredere satsing på økt bærekraft og omstillingsevne både i næringslivet og offentlig sektor. Bare innenfor området *Klima, miljø og miljøvennlig energi* var den totale investeringsrammen i 2019 på om lag 3 milliarder kroner. I budsjettforslaget for 2021 har Forskningsrådet blant annet anbefalt å øke satsingen på utvikling av lavutslippsteknologi og utvikling av nye løsninger for bærekraftig bruk av arealer. Forskningsbasert utvikling av grønne løsninger står sentralt innenfor mange porteføljer, og krever samvirke på tvers av geografi, fag, institusjoner og sektorer. Forskningsinnsatsen må bidra til effektiv, innovativ og bærekraftig utnyttelse av nasjonens og klodens ressurser. Grønn omstilling er en av forutsetningene for sikre og trygge samfunn og redusert sårbarhet i vekselvirkning med å håndtere områder som ulikhet, global helse, fattigdom og inkludering.

Økt omstillingsevne og konkurransekraft i næringslivet

Forskningsrådet investerte om lag 4,9 milliarder kroner i forskning og innovasjon i og for norsk næringsliv i 2019. Av dette gikk 1,4 milliarder kroner til prosjekter som ledes av bedrifter, mens de øvrige midlene gikk til næringsrelevant forskning i forskningsinstitusjonene. Forskning og FoU-støttet innovasjon er en av de viktigste driverne for å oppnå en bredere næringsstruktur med flere virksomheter som er konkurransedyktige internasjonalt. Forskningsrådets merverdi er blant annet evnen til å koble aktører slik at kunnskap og teknologi utvikles og gjøres tilgjengelig på tvers av sektorer. Forskningsrådets internasjonale fagråd (IAB) understreker at flere må tenke mer utradisjonelt når de velger samarbeidspartnere for forskning og

innovasjon. Forskningsrådet må bli enda bedre til å støtte tverrfaglige prosjekter og prosjekter som tar større risiko. Vi trenger mer radikal forskningsbasert innovasjon.

En stor andel av bedriftene som har fått støtte fra Forskningsrådet rapporterer at prosjektene har gitt økt omsetning som følge av nye eller forbedrede varer, tjenester eller forretningsmodeller. Bedriftene melder at prosjektene har vært viktige for kompetanseutvikling, samarbeid og nettverksbygging. Å få flere bedrifter fra ulike sektorer og med ulik FoU-erfaring til å satse på forskning er viktig for å øke utviklingstakten og avgjørende for å nå målet om 3 prosent av BNP til FoU. Forskningsrådet mottar stadig flere søknader fra næringslivet. 60 prosent av bedriftene som nådde opp i konkurransen om innovasjonsprosjekter i 2019 har ikke hatt bevilgning fra Forskningsrådet tidligere, og mer enn av tre søknader kom fra bedrifter med under ti ansatte. Tre av ti av bedrifter som hadde oppstart av nye SkatteFUNN-prosjekter i 2019, var bedrifter som ikke har søkt ordningen tidligere.

Målrettet satsing på økt kvalitet

Forskningsrådets virkemidler stimulerer gjennomgående til økt kvalitet i forskningen. Styrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen på dette området er meget god. Overgangen til nye vurderingskriterier, ny utlysningsspraksis og porteføljestyling har ført til mer likeverdig behandling av søknader og til at flere gode prosjekter får finansiering. Forskningsrådet har i 2019 utnyttet sitt handlingsrom gjennom strategisk bruk av midler for å øke tildelingene til de beste prosjektene. Forskningsresultatene fra norske forskere siteres mer enn før. Kvaliteten på søknadene til Forskningsrådet er jevnt over god, men det er fortsatt rom for å heve kvaliteten på noen forskningsområder. Vi arbeider målrettet med dette, blant annet gjennom bruk av strukturelle virkemidler. Antall norske søknader til det europeiske forskningsrådet ERC har økt, og norske søkere konkurrerer godt innenfor Horisont2020. Gjennomslaget i ERC må imidlertid kunne økes videre. Tiltak Forskningsrådet har iverksatt sikrer en bedre utnyttelse av forsknings- og innovasjonsinvesteringene nasjonalt og gjennom EU, og bidrar til synergier mellom finansieringsarenaene. Tilbakemeldinger fra søkere og fagekspertene tyder på at omleggingen har vært vellykket og at tildelingsprosessen oppfattes som god og legitim.

Mot en mer helhetlig og samordnet innsats for innovasjon i offentlig sektor

Styret har hatt en klar ambisjon om å fremme innovasjon i offentlig sektor ved å støtte samarbeid mellom forskningsmiljøer, næringsliv og offentlige virksomheter. Forskningsrådet er i ferd med å bygge opp en portefølje i kommunal sektor. I 2019 har et planutvalg forberedt en tilsvarende satsing i statlig sektor. Styrets mål er en bred og åpen innovasjonsarena for offentlig sektor. Forskningsrådet har vært en aktiv pådriver og rådgiver overfor Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) i arbeidet med den kommende stortingsmeldingen om innovasjon i offentlig sektor og har bidratt til kunnskapsgrunnlaget med en utredning av dynamiske modeller for samarbeid om innovasjon i offentlig sektor. I 2019 inngikk Forskningsrådet en avtale med KS om å arbeide for økt samarbeid mellom forskere og kommunesektoren. En rekordstor utlysning mobiliserte både kommuner, fylkeskommuner og statlige virksomheter til å samarbeide med forskere om å utvikle bedre tjenester. For å styrke offentlig sektors bruk av innovative anskaffelser og bidra til mer etterspørselsdrevet innovasjon, lyste Forskningsrådet i 2019 for første gang ut forprosjekter for førkommersielle anskaffelser sammen med Innovasjon Norge.

Internasjonaliseringen forsterkes

Norske søkere har hatt stor suksess på den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020 i 2019. Norsk deltakelse i Horisont 2020 øker kvaliteten i norsk forskning, bidrar til økt verdiskaping og innovasjon og til grønn omstilling, i tillegg til å løse nasjonale og globale samfunnsutfordringer på en bærekraftig måte. Hele 90 prosent av de norske deltakerne i rammeprogrammet har fått hjelp fra Forskningsrådets støtteapparat. Forskningsrådets konkurransearenaer spiller i stor grad EUs konkurransearenaer, og kvalifiserer og mobiliserer derfor til økt deltakelse og suksess i Horisont 2020. Hittil i Horisont 2020 er norsk retur 9,1 milliarder kroner, som tilsvarer en returandel på 2,22 prosent. Forskningsrådet har høy kompetanse i det nasjonale støtteapparatet, god dialog med aktørene, godt samarbeid med sektordepartementene og innfører porteføljestyring som samsvarer godt med rammeprogrammene. Derfor mener Styret at ambisjonen bør økes til 2,5 prosent retur for det kommende Horisont Europa.

Kunnskapsbaserte og tydelige råd

Forskningsrådets rådgivningsarbeid i 2019 har i større grad oppfylt behovene departementene har gitt uttrykk for. Det er lagt et godt grunnlag for gode kunnskapsbaserte råd om departementenes sektoransvar for forskning gjennom videreutvikling av relevant tallgrunnlag og tilstandsanalyser. Forskningsrådet har arbeidet målrettet for å synliggjøre

effektene av våre investeringer, og vi har blant annet vridd våre evalueringer mot økt bruk av effektanalyser. Forskningsrådet har i 2019 evaluert 17 sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og en del forskningsinstitusjoner og sentre. Evalueringene har gitt viktig kunnskap til institusjonene selv, Forskningsrådet og departementene. I tillegg fikk Forskningsrådet gjennomført en effektanalyse (Lange spor) av Forskningsrådets programmer for velferd og arbeidsliv fra 2000 til 2014, og et effektstudium av Forskningsrådets målrettede støtte til petroleumsforskning i perioden 2008-2018.

Styret ser det som en styrke at Forskningsrådet også har fått et uavhengig internasjonalt fagråd med i arbeidet med å utvikle kunnskapsbaserte og tydelige råd. International Advisory Board (IAB) skal introdusere perspektiver utenfra og komme med vurderinger og anbefalinger når det gjelder utvikling av Forskningsrådet og av det norske forsknings- og innovasjonssystemet. IAB har utgitt to såkalte "policy briefs" i 2019, ett om tverrfaglig forskning og ett om radikal innovasjon.

Konstruktiv debatt om åpen tilgang til offentlig finansiert forskning

Det er et overordnet forskningspolitisk mål at offentlig finansiert forskning skal være åpent tilgjengelig. Forskningsrådet har derfor gått sammen med EU-kommisjonen, Det europeiske forskningsrådet ERC og forskningsfinansierende organer i hele Europa om å kreve at alle artikler fra forskningen de finansierer skal publiseres med åpen tilgang. Kravet har utløst en sunn debatt om åpen publisering. Styret peker på at åpen publisering bare er ett av mange aspekter ved åpen forskning som innebærer kunnskapsdeling i hele forskningsprosessen. I 2019 har Forskningsrådet utviklet en policy for åpen forskning, der forutsetningen er at forsknings- og innovasjonsprosesser skal være "så åpne som mulig, og så lukkede som nødvendig". Når problemstillinger, data, teori, metodevalg og resultater på et forskningsfelt blir åpnet for ulike analyser, perspektiver og forståelser, kan forskningen bli mer relevant og lettere bli tatt i bruk. Styret er også opptatt av at Forskningsrådet skal ha virkemidler som tilrettelegger for at ulike samfunnsaktører kan medvirke i forsknings- og innovasjonsprosesser.

Grunnlaget lagt for helhetlig porteføljestyring

Forskningsrådet gjennomførte en betydelig omlegging av virksomheten i 2019. Forskningsrådets divisjons- og programstyrer er avviklet og erstattet med 15 porteføljestyrer. Porteføljestyrene skal ha det strategiske og bevilgningsmessige ansvaret for det meste av investeringsvirksomheten. Styret har prioritert arbeidet med å få på plass et nytt styringssystem fordi det er viktig for å forenkle og forbedre Forskningsrådets

rådgivings- og investeringsarbeid. Porteføljestyrene var operative fra andre halvår 2019. Det fulle potensialet i den nye modellen blir realisert fra 2020. Porteføljestyrene utvikler nå portefølje- og investeringsplaner. Styret ser på porteføljestyling som et kraftfullt virkemiddel som sikrer at forskning og innovasjon henger sammen, og at investeringene svarer på samfunnsutfordringene og bidrar på tvers av de enkelte porteføljene.

Ny strategi

Utviklingen av ny strategi for Forskningsrådet har stått høyt på agendaen i 2019. Forslaget fastsetter tre hovedmål for perioden 2020-2024: Bærekraftig utvikling, grensesprengende forskning og innovasjon og fornyelse i næringsliv og offentlig sektor. Strategien bygger på Meld. St. 4 (2018–2019) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning* (2019 – 2028) og regjeringens mål for Forskningsrådet. Forskningsrådet vil nå målene gjennom aktiv porteføljestyling, fortsatt tilrettelegging for at norske miljøer også lykkes i Horisont Europa, synliggjøring av resultater og effekter av forskning og innovasjon, og ved å ta hele landets forsknings- og innovasjonspotensial i bruk, og utvikle store tværgående satsinger for å møte samfunnsutfordringene. Strategien ferdigstilles våren 2020.

Områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet

Områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet i 2019 har preget Styrets agenda gjennom hele 2019. Gjennomgangen berører om lag halvparten av Forskningsrådets virksomhet. Forskningsrådet har valgt en proaktiv tilnærming og benyttet anledningen til å tenke nytt om hvordan virkemiddelapparatet best kan bidra til å løse utviklingsbehovet i norsk næringsliv. Vi har pekt på den tette koblingen mellom forskning og innovasjon og fremmet forslag til brukerorienterte løsninger som forenkler inngangen til virkemiddelapparatet. Gjennom våre faglige medarbeidere når vi ut til bedrifter i hele landet. For at forskningen skal bli tatt i bruk, styrke eksisterende bedrifter og bygge nytt næringsliv, må forskningsmiljøer, næringsliv og offentlige aktører samarbeide. Målet har også vært å legge grunnlaget for godt samarbeid med regionale aktører og å nå ut til bedrifter i hele landet. Koblingen til EUs virkemidler er sentral og Forskningsrådet har en viktig rolle i å sikre at EUs neste rammeprogram er tilpasset norske miljøer.

Nye søknadstyper, felles utlysnings- og vurderingsarenaer

Investeringsvirksomheten er lagt om i løpet av 2019, med full effekt fra 2020. Forskningsrådet har nå ni søknadstyper. Vurderingskriteriene er standardisert for

alle søknadstypene og tilpasset kriteriene som benyttes i EU. Dette har lagt grunnlag for fellesutlysninger på tvers av budsjettformål og for felles søknadsbehandling. Styrets mål er at dette både skal gjøre det enklere for søkerne og sikre at de beste prosjektene blir finansiert. Felles vurderingskriterier sikrer også mer enhetlig søknadsbehandling og større transparens. Bevilgningsprosessen, både til forskning, innovasjon og strukturelle virkemidler, er fra 2020 i stor grad samordnet på tvers av satsinger og budsjettformål. Styrets vurdering er at erfaringene så langt er gode.

Effektivisering, digitalisering og nye arbeidsformer

Forskningsrådet har hvert år stor oppmerksomhet rettet mot digitalisering, økt produktivitet og effektivisering av arbeidsprosesser. Robotisering og kunstig intelligens tas i bruk for å sikre økt kvalitet, bedre kundeorientering og økt produktivitet. Verktøyene har vært testet ut på deler av søknadsbehandlingen i 2019. Potensialet er stort for å bruke roboter til å løse rutineoppgaver. Kunstig intelligens virker lovende som støtte når det gjelder å håndtere store søknadsvolumer. I 2019 er brukerfronten forbedret gjennom nye nettsider. Nytt saksbehandlingssystem for investeringsprosessen er under utvikling.

Forskningsrådet har siden 2016 fått redusert inntektene til virksomhetsbudsjettet med til sammen 105 millioner kroner, og for 2020 er det ytterligere kutt på 28 millioner kroner. En reduksjon i denne størrelsesorden og over så lang tid, har vært krevende å håndtere. Virksomhetskostnadene utgjorde 8,2 prosent av FoU investeringene i 2019, en økning på 0,5 prosentpoeng sammenlignet med 2018. Økningen er knyttet til økte pensjonskostnader. Forskningsrådet vil fortsatt legge vekt på kostnader, men det koster også å investere i langsiktige effektiviseringstiltak. Styret er opptatt av å beholde tilstrekkelige ressurser til å videreutvikle Forskningsrådet som en faglig høykompetent tjenesteyter, rådgiver og dialogpartner i forsknings- og innovasjonssystemet.

Utfordringer med overføring av ubrukte midler

Det er en forskyvning i tid mellom tildeling av midler og faktisk utbetaling til de enkelte forskningsmiljøene. Forskningsrådet har særskilte fullmakter til å overføre ubrukte midler til neste budsjettår. Forskningsrådet har opparbeidet overføringer som per 31.12.2019 var på 3140 millioner kroner. Dette vurderes som for høyt sett i forhold til Forskningsrådets årlige FoU budsjett. Styret vil påpeke at årsakene er sammensatte. Dagens forholdsvis høye nivå er først og fremst et resultat av underforbruk i perioden 2012–2014, men Forskningsrådet har siden ikke klart å redusere nivået. Overføringene er knyttet til faktorer som investeringsplaner, utlysninger og

søknadsbehandlingstid, men er også et resultat av forskningsmiljøenes gjennomføringssevne og bevilgningssystemet i departementene. Som et ekstraordinært tiltak fra regjeringen fikk Forskningsrådet midlertidig redusert inntektene med tilsammen 484 millioner kroner for 2020, samtidig som aktivitetsnivået skal opprettholdes.

Det er Styrets ambisjon at porteføljestyringen, med samordnede langtidsbudsjetter og utlysingsplaner, felles søknadsbehandling og investeringsbeslutninger, også skal bidra til reduksjon i overføringene. Etter Styrets oppfatning er god langtidsbudsjettering og overbudsjettering for å utnytte tilfanget av gode søknader de viktigste tiltakene for å redusere overføringene. Omdisponering mellom budsjettformål vil også bidra til å redusere overføringene. Forskningsrådet har også gitt tydelig uttrykk for at større forutsigbarhet i inntektene, gjennom et langtidsbudsjett knyttet til langtidsplanen, ville gi både oss og forskningsmiljøene mulighet til å planlegge virksomhet med en lengre tidshorison. Framover blir det avgjørende at ikke ytterligere kutt i inntektene til virksomhetsbudsjettet går ut over Forskningsrådets kapasitet til å sette FoU-midlene i arbeid. Styret mener at en reduksjon i inntektene som overføringstiltak er uheldig, siden det på sikt svekker Forskningsrådets evne til å bygge ny forsknings- og innovasjonskapasitet.

Samlet måloppnåelse i 2019

Etter Styrets syn kan virksomheten for 2019 samlet sett vise til meget gode resultater og meget god måloppnåelse. På overordnet nivå bygger denne vurderingen på hvert av de fem målene regjeringen har satt for Forskningsrådet. Vi lykkes bedre på arenaer som forutsetter høy vitenskapelig kvalitet, flere og nye bedrifter viser økt FoU-aktivitet, vi har overoppfylt målet om to prosent retur fra EU og rådgivningen overfor departementene er tydeligere og mer kunnskapsbasert. Satsinger mot de store samfunnsutfordringene viser

tydelige samfunns effekter, og dekker en rekke strategiske områder. Styret vurderer her måloppnåelsen fra god til meget god. I tillegg har Forskningsrådet gjennomført en betydelig omlegging av virksomheten i 2019, med sikte på å styrke måloppnåelsen i årene framover.

Utsiktene for Forskningsrådet framover påvirkes i stor grad av det globale og nasjonale utfordringsbildet. Forskning og innovasjon vil være en forutsetning for nødvendig omstilling og utvikling av bærekraftige løsninger. Bærekraft i vid forstand vil fortsatt være viktigste premisse for utviklingen av både økonomien og samfunnet. Offentlig sektor står overfor store utviklingsbehov, men koblingene til forskningsmiljøene er svake og må styrkes betydelig. Norsk næringsliv viser stor evne til endring, men det er behov for ytterligere diversifisering. Innsatsen må rettes mot bredden av næringslivet, inkludert de framvoksende tjenestenæringene. Oppstarten av Horisont Europa vil åpne nye store muligheter for internasjonalt samarbeid og for finansiering av norsk forskning. Samtidig åpner en mulig innføring av "missions" for å angripe samfunnsutfordringer på nye måter, og det kan også bli modell for nasjonale satsinger. Forskningsrådet vil stimulere til nye samarbeidskonstellasjoner og dristigere forsknings- og innovasjonsprosjekter. Dette er forutsetninger for mer grensesprengende løsninger, samtidig som vi skal fortsette å støtte sterke miljøer og bygge opp kompetanse og kapasitet på forskningsvake områder som er viktige for å møte samfunnsutfordringene. Et stabilt og samsvarende mål bilde i langtidsplanen for forskning og høyere utdanning og vår egen strategi gir et godt grunnlag for Forskningsrådets bidrag. Forutsigbarheten kan ytterligere forbedres gjennom mer langsiktige budsjetter.



Forskningsrådets styre 2019 - 22. Foran fra venstre: Mette Halskov Hansen, Hilde Tonne, Geir Førre, Pinar Heggernes Bak fra venstre: Jan Magnus Aronsen, Eli Aamot, Emil Solerød Jahren (er blitt erstattet av Vemund Riiser som en av to ansattrepresentanter), Tomas Kåberger, Kenneth Ruud, Kirsti Hjemdahl, Eirin Isaksen Winsnes, Eimund Nygaard, Lars Harry Vorland. Foto: Sverre Chr. Jarild

10. mars 2020

I styret for Norges forskningsråd

Hilde Tonne
(leder)

Kenneth Ruud
(nestleder)

Mette Halskov Hansen

Eli Aamot

Kirsti Hjemdahl

Pinar Heggernes

Lars Harry Vorland

Tomas Kåberger

Eimund Nygaard

Geir Førre

Jan Magnus Aronsen

Eirin Isaksen Winsnes
(Ansattes representant)

Vemund Riiser
(Ansattes representant)

John-Arne Røttingen
(adm. direktør)

Del 2

Introduksjon til virksomheten og hovedtall

Wrapping up and Check
networking

EUROPEAN SOLUTIONS

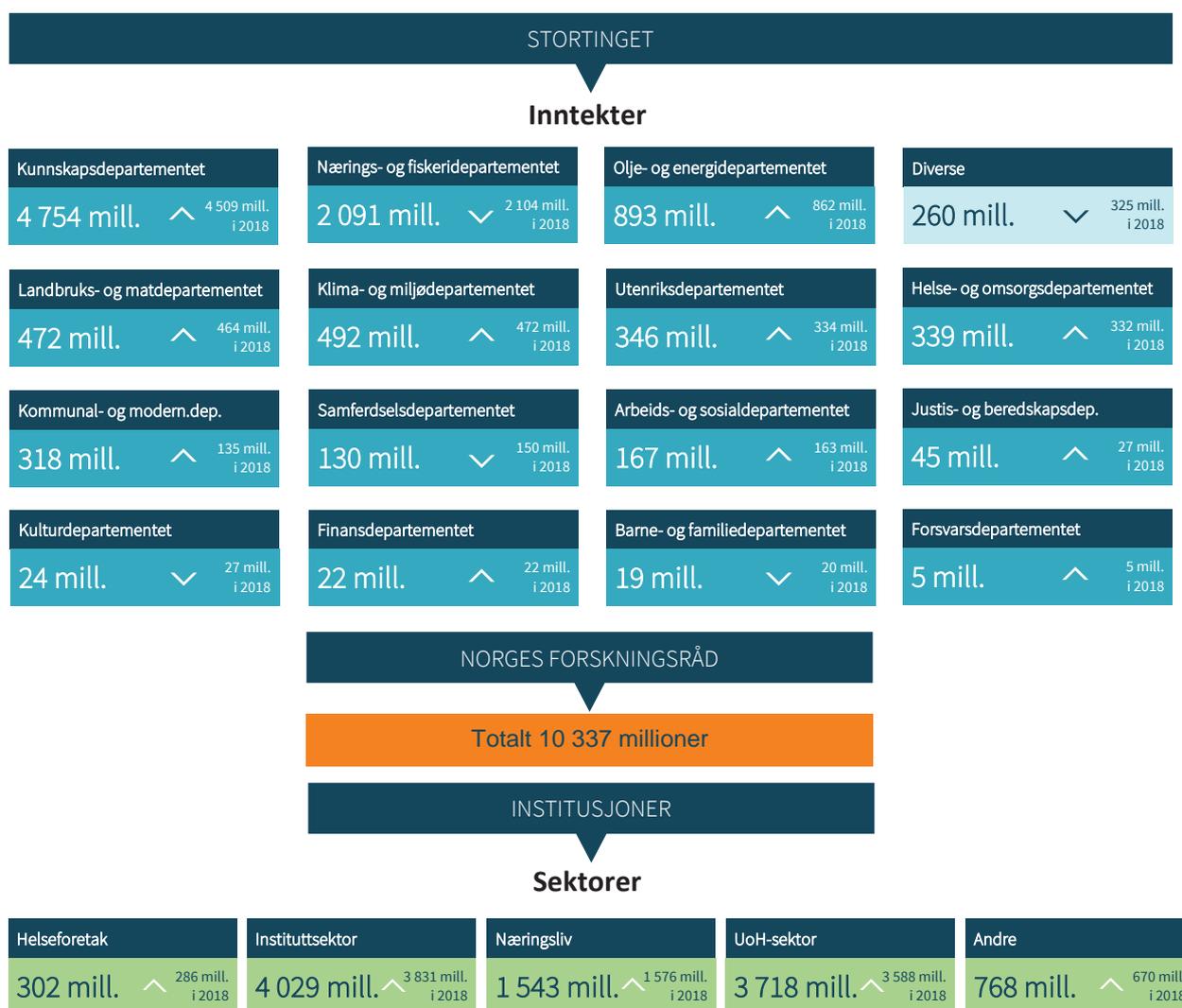


En fjerdedel av offentlige FoU-investeringer i Norge går via Forskningsrådet -

Forskningsrådet er et sentralt forskningspolitisk virkemiddel, og cirka en fjerdedel av offentlige FoU i Norge går via Forskningsrådet. Forskningsrådet får inntekter fra alle departementene. Kunnskapsdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet og Olje- og energidepartementet står for til sammen 75 prosent av disse inntektene. For å sikre koordineringen av forskningspolitikken i et sektorbasert system har Kunnskapsdepartementet ansvaret for det.

Kunnskapsdepartementet har også etatsstyringsansvaret for Forskningsrådet.

Nederste del av figuren viser hvordan Forskningsrådets bevilgninger fordeler seg mellom de ulike sektorene, basert på sektortilknytningen til den prosjektansvarlige institusjonen. I tallene inngår basisbevilgningene som en del av bevilgningene til instituttsektoren. I kategorien Andre inngår i all hovedsak prosjekter knyttet til andre organisasjoner, utlandet og offentlig virksomhet.



Forskningsrådet følger opp Regjeringens langtidsplan

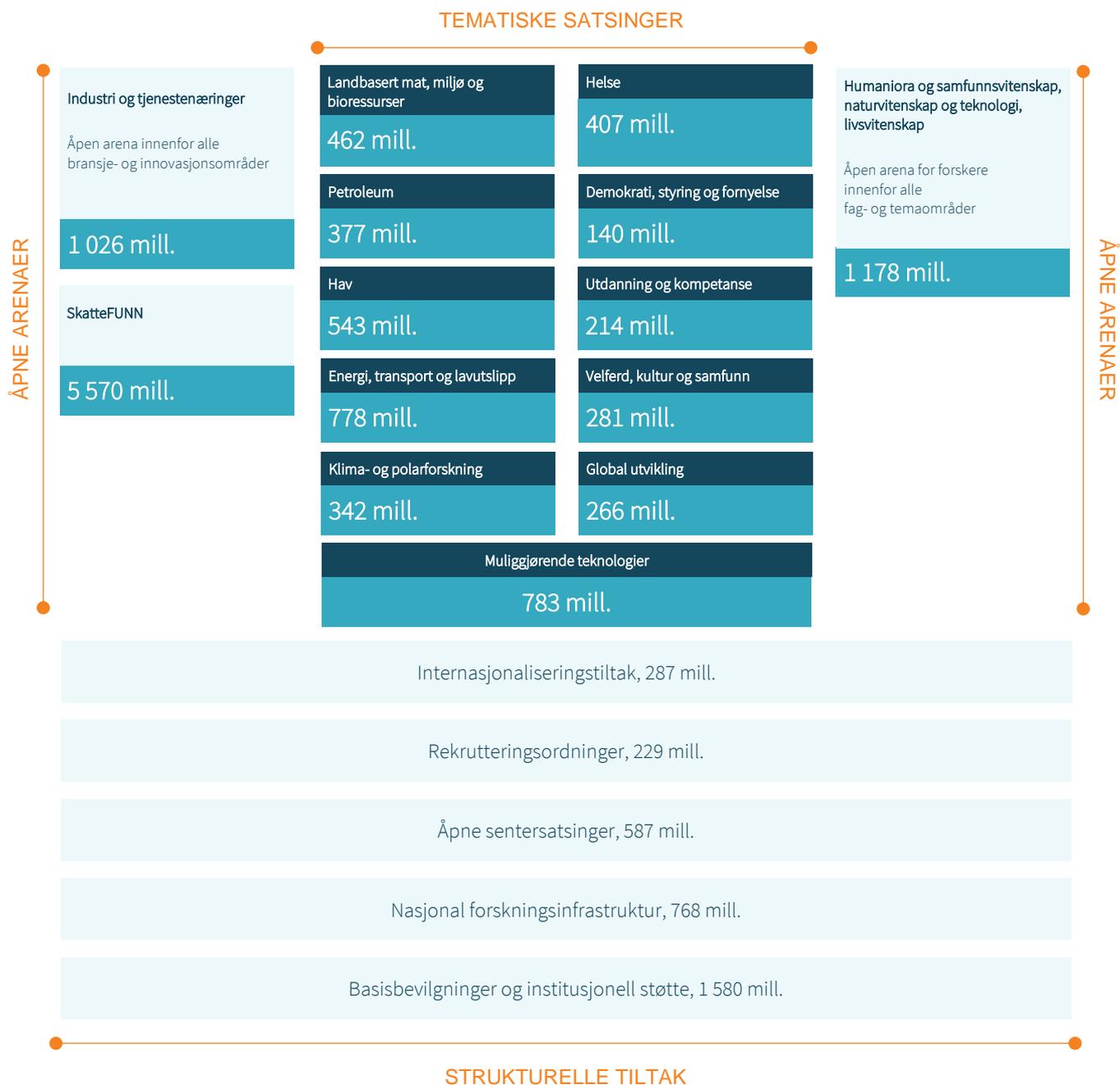
Oppfølgingen av Meld. St. 7 (2014–2015) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2015–2024)* er en særlig viktig oppgave for Forskningsrådet. Den nye langtidsplanen har en noe annerledes innretning enn

den forrige. Den er tydeligere strukturert etter tre overordnede mål og fem tematiske prioriteringer. Så å si hele Forskningsrådets budsjett faller inn under langtidsplanens mål og prioriteringer.

	Mål 1: Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	3 006 mill.	Basisbevilgninger og institusjonelle tiltak_ 1 599 mill. Et kunnskapsintensivt næringsliv i hele landet 1 107 mill. Innovasjon i stat og kommune _____ 64 mill. Uttesting og kommersialisering av FoU ____ 235 mill.	
Mål 2 Møte stor samfunnsutfordringer		Hav	980 mill.	Havteknologi og maritim innovasjon ____ 196 mill. Marine bioressurser og havforvaltning ____ 408 mill. Petroleum og mineraler _____ 377 mill.
		Klima, miljø og miljøvennlig energi	1 522 mill.	Bioøkonomi og forvaltning _____ 381 mill. Bærekraftige byregioner og transportsystemer 74 mill. Klima, polar og miljø _____ 360 mill. Miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger ____ 706 mill.
		Fornyelse i offentlig sektor	807 mill.	Demokrati, styring og forvaltning _____ 62 mill. Helse, forebygging og behandling _____ 409 mill. Utdanning og livslang læring _____ 214 mill. Velferdstjenester _____ 121 mill.
		Muliggjørende og industrielle teknologier	793 mill.	IKT og digital transformasjon _____ 420 mill. Nano-, bioteknologi og teknologikonvergens_ 373 mill.
		Samfunns-sikkerhet og samhörighet	611 mill.	Global utvikling, ulikhet, og demokratibyggning _ 188 mill. Kultur, sivilsamfunn og medienes rolle ____ 220 mill. Samfunnsikkerhet, sårbarhet og konflikt __ 129 mill. Utenforskap, inkludering, kulturmøter og migrasjon 75 mill.
	Mål 3: Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet	2 600 mill.	Fagmiljøer og talenter _____ 1 512 mill. Forskningsinfrastruktur _____ 791 mill. Rettede internasjonaliseringstiltak _____ 297 mill.	

Relevante virkemidler og ordninger som treffer aktørene i forskningssystemet

Forskningsrådet har utviklet et sett av virkemidler og ordninger som legger til rette for konkurranse om midler på innenfor fag, temaer, bransjer og institusjonelle og strukturelle tiltak. Figuren viser budsjett 2019 fordelt på disse ordningene.



Forskningsrådet er viktig for innovasjon og omstilling i næringslivet

Det forskes mer i næringslivet, og næringslivet benytter seg i økende grad av Forskningsrådets virkemidler.

Norge trenger et mangfoldig næringsliv som kan utnytte ny kunnskap og teknologi til økt verdiskaping. De siste fem årene har Forskningsrådet økt bevilgningene til bedrifter med over 360 millioner kroner, og

bevilgningene til næringslivsrelevant forskning med 1,07 milliarder kroner.

I samme periode har budsjettert skattefradrag for bedrifter gjennom SkatteFUNN økt med 2,03 milliarder kroner.

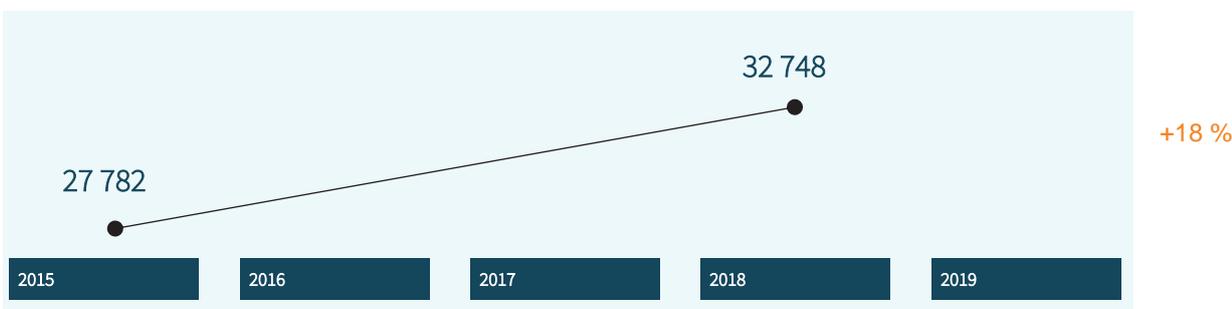
Totale bevilgninger i og for næringslivet fra Forskningsrådet



Direkte støtte – i næringslivet fra Forskningsrådet



FoU-utgifter 2015–2018 i næringslivet



Budsjetterte skattefradrag fra SkatteFUNN

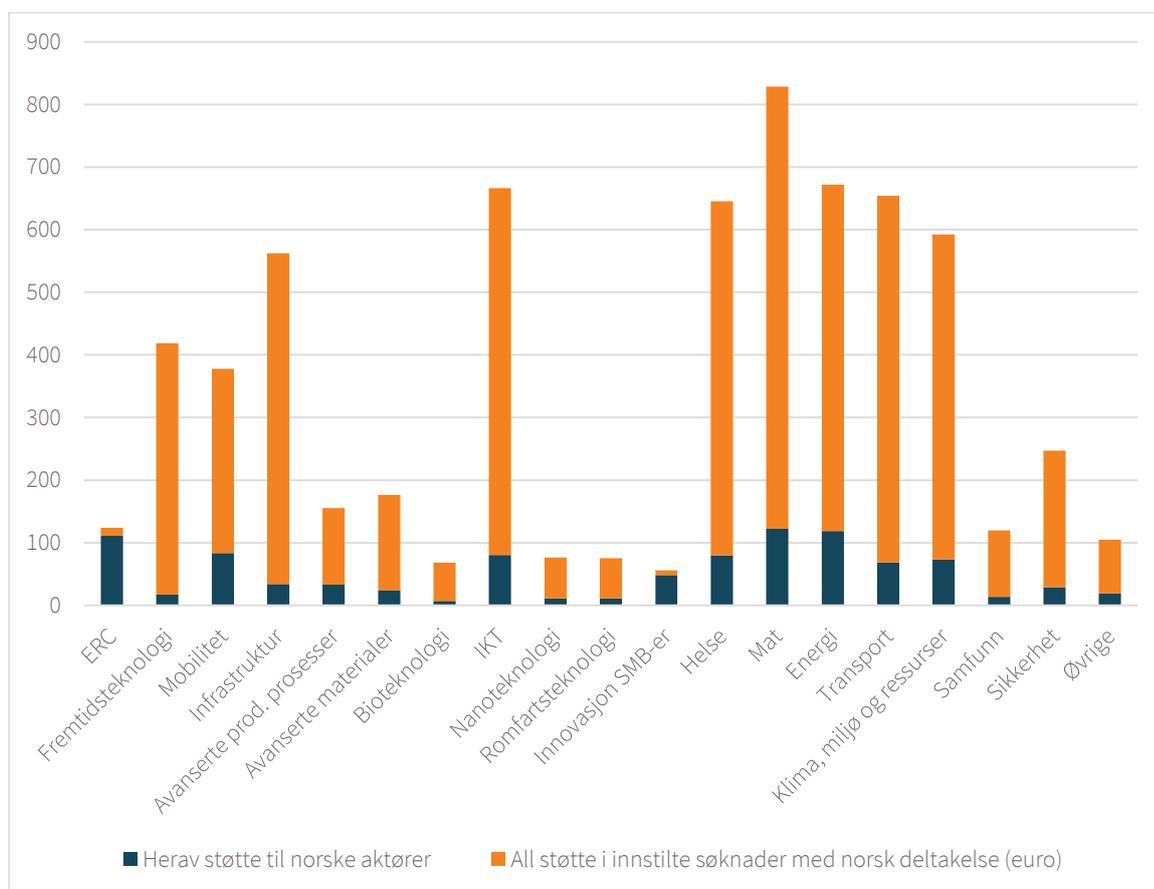


Stor verdi av deltakelse i Horisont 2020

Norske aktører har så langt konkurrert seg til 986 millioner euro eller rundt 9,1 milliarder kroner. Den samlede EU-finansieringen til prosjektene med norsk deltakelse er på 7,2 milliarder euro, eller cirka 66 milliarder kroner. Så langt har UoH-sektoren og

næringslivet mottatt nesten like høy andel av midlene som går til norske aktører, mens andelen til instituttene er litt lavere. Per november 2019 gjensto i underkant av 30 prosent av de konkurranseutsatte budsjettmidlene til fordeling.

Tall i millioner kroner



Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2.1 ORGANISASJON

2.1.1 Styret og utvalg

Forskningsrådet fikk nytt styre 01.01.2019. Styret er Forskningsrådets øverste organ. Året 2019 har også vært første år med ny styrestruktur. De tidligere divisjonsstyrene og programstyrene ble avviklet i 2018 og erstattet med 15 porteføljestyret og to styrende utvalg.

I tillegg er det oppnevnt et bevilgende utvalg for kjønnsbalanse i toppstillinger og forskningsledelse og bevilgningsutvalg for samisk forskning. Styret har selv bevilgningsansvar for flere områder. Dette gjelder basisbevilgninger, forskningsinfrastrukturordningen, senterordningene Sentre for fremragende forskning (SFF) og Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), internasjonale tiltak og enkelte andre ordninger det ikke er naturlig å legge til et porteføljestyre.

Dette nye styresystemet har 178 medlemmer. Gjennomsnittsalderen er 53 år for kvinner og 58 år for menn. Andelen kvinner er 52 prosent. Rundt 30 prosent kommer fra UoH-sektoren, 15 prosent fra instituttsektoren og 20 prosent fra næringslivet, mens 20 prosent kommer fra organisasjoner og forvaltning. Enkelte porteføljestyret har observatører fra departementene.

2.1.2 Intern organisasjon og administrasjon

Norges forskningsråd hadde per 31.12.19 totalt 461 ansatte fordelt på 452,9 årsverk. Dette er en reduksjon fra 2018 på 3 ansatte (tilsvarende 1,4 årsverk). En gjennomsnittsberegning av årsverk viser midlertidig at Forskningsrådet har hatt 455,5 årsverk i 2019 mot 453,6 årsverk i 2018. Siden desember 2016 har nedgangen vært 26,6 årsverk. Forskningsrådet har i tillegg 6 lærlinger som ikke er med i det totale antall ansatte.

Forskningsrådet har som en følge av Kunnskapsdepartementets områdegjennomgang i 2016 fått en reduksjon i det årlige virksomhetsbudsjettet. Det har derfor vært lagt opp til en gradvis reduksjon i antall ansatte gjennom naturlig avgang. Tabellen under viser endring i antall stillinger på de ulike stillingsnivåene i organisasjonen. Det har vist seg å være krevende å redusere antall ansatte. Vi ser en nedgang fra 2017 på antall ansatte i konsulentstillinger, men en liten økning i antall ansatte i rådgiverstillinger og ledende stillinger. Forskningsrådet har medarbeidere med høyt utdanningsnivå. Over halvparten av de ansatte har

utdanning på mastergradsnivå og 20 prosent har doktorgrad.

TABELL 1. Antall ansatte fordelt på stillingsnivå 2016-2019

Stillingsnivå	2016	2017	2018	2019
Lederstillinger	41	37	40	40
Rådgiver, seniorrådgiver, spesialrådgiver	388	381	384	385
Konsulent, seniorkonsulent	63	50	40	37
Totalt	492	468	464	462

Forskningsrådet gjennomførte en endring av organisasjonsstrukturen i 2019. De organisatoriske områdene med ansvar for FoU-investeringer opphørte som formelle enheter og administrerende direktør og områdedirektørene ble etablert som samlet hovedledelse (toppledersteam). Ansvarsforholdene for områdedirektørene med ansvar for disse områdene ble samtidig justert. De øvrige områdene, som i hovedsak omfatter støttefunksjonene, ble videreført, og et nytt område med ansvar for porteføljestyret og analyse ble etablert.

Personalmessige forhold

Forskningsrådet legger vekt på det forebyggende HMS-arbeidet i form av jevnlig vernerunder, medarbeiderundersøkelser, pulsmålinger, oppfølging av sykemeldte og samarbeid med bedriftshelsetjenesten. Hvert annet år får medarbeidere over 55 år tilbud om helseundersøkelse. Forskningsrådet tilbyr førstehjelpskurs til alle ansatte, og har egen førstehjelpsgruppe. I 2019 ble det avholdt fire møter i Arbeidsmiljøutvalget (AMU). AKAN-retningslinjene ble i 2019 endret og oppdatert til også å inkludere spillavhengighet. Intensjonen med en rus- og avhengighetspolitikk er å forebygge rus- og spillavhengighet i Forskningsrådet, og AKAN-modellen brukes i vårt forebyggende arbeid. Rutiner og handlingsplaner på HMS-området blir forelagt AMU. Hovedinntrykket er at HMS-arbeidet i Forskningsrådet har god kvalitet, og at de ansatte har sunne og gode arbeidsforhold. Forskningsrådet er en IA-virksomhet og har rutiner og virkemidler for å ivareta ansatte som har

behov for tilrettelegging av arbeidssituasjonen for å komme raskt tilbake i arbeid helt eller delvis.

Forskningsrådet har som mål at sykefraværet ikke skal overstige 3,8 prosent i et enkelt år. Sykefraværet har økt i 2019 og er på 4,5 prosent, mot 3,4 prosent i 2018. Fraværet er høyere blant kvinner enn menn. Kvinner hadde et sykefravær på 5,2 prosent i 2019 mot 4,2 prosent i 2018. Sykefraværet hos menn var på 2,3 prosent mot 2,0 prosent i 2018.

Andelen personer med fravær over 10 prosent har økt fra 7,5 prosent i 2018 til 10 prosent i 2019. Antallet var 48 personer i 2019 mot 35 personer i 2018. 6 ansatte var langtids sykemeldt i 2019.

Forskningsrådet har satt i gang en kartlegging av årsaken til det økte sykefraværet sammen med bedriftshelsetjenesten Stamina Helse. Denne ventes å være ferdig våren 2020. Når kartleggingen er ferdig vil vi vurdere om det er behov for tiltak for å forebygge økning av sykefraværet.

Andelen medarbeidere med innvandrerbakgrunn økte fra 8 prosent i 2018 til 9 prosent i 2019. Dette er en positiv utvikling. Av de ansatte er 64 prosent kvinner og 36 prosent menn. Forskningsrådet arbeider for en mer lik kjønnsfordeling, men til noen fagområder er det fortsatt vanskelig å rekruttere menn. Dette er områder som helse, velferd og utdanning og områder som ivaretas av Kilden. Midlertidig ansatte utgjør 3 prosent av de ansatte, og utgjør dermed en liten del av de ansatte.

Forskningsrådet er opptatt av mangfold blant annet med hensyn til kjønn, alder, funksjonsevne, nasjonal og etnisk bakgrunn, og virksomheten oppfordrer alle kvalifiserte kandidater til å søke via vår mangfoldserklæring. Ut over dette er rutiner for å oppfylle intensjonen i inkluderingsdugnaden innarbeidet i våre retningslinjer for rekruttering. I det elektroniske rekrutteringsverktøyet er det i dag ikke mulig for søker å markere for nedsatt funksjonsevne, men dette vil bli vurdert i løpet av 2020.

Forskningsrådet har generelt et godt tilfang av kvalifiserte kandidater til utlyste stillinger, og konkurransen kan være hard. Dette kan ha bidratt til at det har vært vanskelig å realisere 5 prosentmålet i inkluderingsdugnaden i 2019.

I 2019 ble det ansatt 26 personer i faste, eksternt utlyste stillinger. Det er ikke avdekket hull i CV-en for noen av

disse, og det har heller ikke kommet forespørsel om tilrettelegging som kan tyde på nedsatt funksjonsevne.

Forskningsrådet tilbyr seniorkurs (pensjonsforberedende kurs) for alle ansatte etter fylte 60 år. Gjennomsnittlig avgangsalder i Forskningsrådet i 2019 er 66,8 år mot 65 år i 2018. Flere ansatte velger fortsatt å gå av med AFP. Gjennomsnittlig avgangsalder de siste 3 år er 66,2 år, og Forskningsrådet ligger godt an i forhold til IA-avtalens mål om at arbeidstakere skal stå lenger i jobb.

Forskningsrådet har en policy for kompetansestyring og driver målrettet kompetanseutvikling knyttet til utvalgte kompetanseområder i tråd med Forskningsrådets behov. Tiltakene retter seg både mot ledere og medarbeidere. Alle med ansvar for utviklingsprosjekter i vår interne prosjektportefølje har et særlig ansvar for å avdekke nye kompetansebehov som følger av endringene prosjektene fører til. Forskningsrådet driver således et kontinuerlig arbeid med utvikling av kompetansetiltak og utarbeider årlige handlingsplaner.

Forskningsrådet hadde seks lærlinger i 2019, fem i 2018 og 2017 og fire lærlinger i 2016. Fire lærlinger er innenfor kontor- og administrasjonsfag og to er innenfor IKT-servicefag. Forskningsrådet er tilknyttet opplæringskontoret OK Stat. Samarbeidsavtalen virksomheten har med de nasjonale forskningsetiske komiteene om lærlinger, er videreført i 2019.

2.1.2.1 Virksomhetskostnadene

Forskningsrådet har i 2019 hatt et virksomhetsbudsjett preget av høy grad av utviklingskostnader, større investeringer og høye pensjonskostnader sammenlignet med tidligere år. De samlede kostnadene har økt med 77 millioner kroner fra 2018 til 2019, hvorav 44 millioner kroner tilskrives økte pensjonsforpliktelser. Forskningsrådet la opp til et nøkternt budsjett i 2019 sammenlignet med 2018, blant annet for å dekke økte pensjonsforpliktelser og redusere administrativ avsetning gjennom nye nødvendige endringsstiltak. Sett i forhold til budsjettet er det en innsparing på 26 millioner kroner.

Inntektene til virksomhetsbudsjettet er samlet på én post under Kunnskapsdepartementet, men noen inntekter kommer fra andre departement via øremerkede midler. Tabellen under viser virksomhetskostnadene fra 2018 til 2019. Inntektsbudsjettet var i 2019 på 804 millioner kroner, dette inkluderer inntekter som kommer utenom departementene.

TABELL 2: Virksomhetsbudsjett og regnskap 2019.
Beløp i millioner kroner.

	Regnskap 2018	Budsjett 2019	Regnskap 2019
Finansiering	830	802	804
Virksomhets- kostnader	762	864	839
Resultat virksomhets- regnskap	67	- 62	- 35

Innsparingen har vært muliggjort gjennom effektiv drift, men også gjennom flyttingen av en større kostnadspost på om lag 10 millioner kroner fra 2019 til 2020 grunnet forsinket levering. Forskningsrådet planlegger å investere i langsiktige effektiviseringstiltak også i 2020, noe som vil redusere administrativ avsetning ytterligere i 2020.

I 2018 var pensjonskostnadene unormalt lave, noe som førte til et underforbruk sett i forhold til budsjettet. Fra 2018 til 2019 har pensjonskostnadene økt med 44 millioner kroner til tross for reduksjon i antall årsverk. Pensjonskostnadene er estimert til samme nivå i årene som kommer og bidrar derfor til høye kostnader fremover.

Virksomhetskostnadene var i 2019 på 8,2 prosent av FoU-budsjettet, noe som er en økning med 0,5 prosent sammenlignet med 2018. Virksomhetsbudsjettet som andel av FoU-budsjettet vurderes å være på et akseptabelt nivå. Administrativ avsetning ved inngangen til 2020 er på 33 millioner kroner.

Forskningsrådet har siden 2016 fått reduserte inntekter med 105 millioner kroner, og i 2020-budsjettet er det lagt opp til ytterligere kutt på 28 millioner kroner. For å håndtere reduserte inntekter har Forskningsrådet investert i tiltak som kan bidra til å automatisere og forenkle prosesser. Omleggingen fra tre til to styrenivåer, hvor divisjons- og programstyrene ble fjernet, reduserer kostnader og tidsbruk. Flere prosessautomatiseringsprosjekter på tvers av virksomheten skal bidra til mer treffsikker og effektiv drift, fra søknadsbehandling til fakturahåndtering. I 2019 ble et nytt system for håndtering av reiseregninger tatt i bruk, som vil redusere ressursbruken i flere avdelinger på tvers av Forskningsrådet. Omstruktureringen av styresystemet, søknadssystemet, intern omorganisering og IT-systemutvikling har vært vesentlig i arbeidet med reduserte kostnader og tidsbruk.

Anskaffelser og arbeidslivskriminalitet

Forskningsrådet har nå heldigitalisert sine anskaffelser ved hjelp av elektroniske standardverktøy i hele innkjøpskjeden. Alle konkurranser blir utført via dette systemet. Våre rutiner er lagt opp til å oppfylle kravene i lov og forskrift om offentlige anskaffelser som ivaretasslik:

- Vi har sentralisert innkjøpsfunksjonen ved å opprette et innkjøpsteam som gjennomfører alle anskaffelser og all oppfølging av kontrakter elektronisk i eget konkurransegjennomføringsverktøy og kontraktsoppfølgingsverktøy.
- I konkurransegrunnlag og standardkontrakter stilles det krav til lønns- og arbeidsvilkår, jf. reglene i forskrift 2. aug. 2008 nr. 112 om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter. Det stilles også krav om at leverandøren bekrefter ved inngivelsen av tilbudet å ha gjort seg kjent med tilvirkningsprosessen for de varer/produkter kontrakten omfatter, og garanterer at de er produsert med arbeidskraft i overensstemmelse med FNs barnekonvensjon artikkel 32 og ILO-konvensjon nr. 138. Hvis det i løpet av kontraktsperioden kommer frem at det til tross for denne forsikring har vært benyttet ulovlig barnearbeid, vil dette bli vurdert som vesentlig mislighold av kontrakten. Dette kravet er relevant ved vareanskaffelser.
- For kontrakter hvor det er relevant stiller Forskningsrådet krav til at leverandør er tilknyttet en lærlingordning, og at en eller flere lærlinger deltar i arbeidet med å oppfylle kontrakten. Med dette oppfylder Forskningsrådet kravene i forskrift om plikt til å stille krav om bruk av lærlinger i offentlige kontrakter. Vi stiller også krav om begrensninger i antall ledd i leverandørkjeden der dette er relevant, jf. anskaffelsesforskriften § 19-3 (1). Forskningsrådet er med i Oslo kommunes rammeavtale for revisjonsoppdrag om oppfølging av etiske krav i leverandørkjeden.

2.2 UTVIKLINGEN I FOU-BUDSJETTET

Forskningsrådets samlede inntekter i 2019 var på 10 337 milliarder kroner. Forskningsrådet fikk en økning på 464 millioner kroner i departementsmidler sammenliknet med 2018, justert for tekniske flyttinger. Økningen kom i særlig grad fra Kunnskapsdepartementets budsjett, men det kom også vesentlig økte midler fra Nærings- og fiskeridepartementet, Olje- og energidepartementet og

Klima- og miljødepartementet. Gjennom vekst og omfordeling ble det relativt god vekst til alle langtidsplanens mål og prioriteringer, men sterkest mot Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne og Samfunnssikkerhet og samholdighet.

Gjennom økte midler skal Forskningsrådet bidra til økt kapasitet i forsknings- og innovasjonssystemet. Dette kommer til uttrykk gjennom økt forbruk mot ulike

sektorer. Samlet sett er kapasitetsveksten relativt beskjeden og er på totalt rundt 370 millioner kroner. Dette er noe høyere enn i 2018, men lavere enn i 2016 og 2017. Økningen er størst mot instituttsektoren og utlandet, mens den er svakere mot næringsliv, helseforetakene og universitet- og høyskolesektoren. Økte utbetalinger er i særlig grad knyttet til forskningsinfrastruktur, basisbevilgninger og gaveforsterkning, mens det er en svak reduksjon i utbetalinger knyttet til forskerprosjekter.

TABELL 3: Bevilgninger 2018 og 2019, overført ut til 2020. Beløp i millioner kroner.

	Bevilgninger 2018	Bevilgninger 2019	Endring 2018-19	Overført til 2020
Kunnskapsdepartementet	4 509	4 754	245	484
Nærings- og fiskeridepartementet	2 104	2 091	-13	386
Olje- og energidepartementet	862	893	30	249
Landbruks- og matdepartementet	464	472	8	19
Klima- og miljødepartementet	472	492	21	84
Helse- og omsorgsdepartementet	332	339	7	570
Utenriksdepartementet	334	346	12	640
Samferdselsdepartementet	150	130	-20	82
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	135	318	183	189
Arbeids- og sosialdepartementet	163	167	4	202
Justis- og beredskapsdepartementet	27	45	18	46
Barne- og likestillingsdepartementet	20	19	-1	21
Finansdepartementet	22	22		16
Kulturdepartementet	27	24	-3	31
Forsvarsdepartementet	5	5		5
Sum departementsinntekter	9 626	10 117	491	3 023
DIVERSE	325	260	-65	117
Sum inntekter	9 951	10 377	426	3 140

Økningen i forbruket holder ikke tritt med inntektsveksten, slik at overføringene øker noe. De samlede overføringene fra 2019 er på 3,14 milliarder kroner og er 133 millioner kroner høyere enn fra 2018. Dette er omtrent som forventet og varslet om i fjorårets årsrapport.

Nivået for overføringene anses som for høyt sett i forhold til Forskningsrådets inntekter. Forskningsrådet har ikke i tilstrekkelig grad lyktes med å redusere

overføringene. Noe av utfordringen er at korrigerende tiltak har ett års etterslep, siden investeringsplanene legges ett år i forveien. Forskningsrådet mener at overføringene må bygges ned gjennom mer ambisiøse investeringsplaner og ikke gjennom kutt i inntektene. På denne måten vil en bygge ny forskningskapasitet for Norge.

TABELL 4: Budsjett, kostnader og overføringer ut 2019. Beløp i millioner kroner.

Styrer og utvalg	Budsjett 2019					Budsjett 2019 Totalt	Forbruk 2019	Overføringer
	Programmer	Frittstående prosjekter	Infrastruktur og inst. tiltak	Nettverkstiltak	Diverse FoU og forvaltning			
Humaniora og samfunnsvitenskap		258	20			279	297	-76
Naturvitenskap og teknologi	23	254	13		74	364	382	-75
Livsvitenskap		417	20	13		451	479	-49
Muliggjørende teknologier	669		114			783	788	453
Industri og tjenestenæringer	623	72		323		1 018	864	224
Landbasert mat, miljø og bioressurser	311			7		318	341	4
Petroleum	347		30			377	373	132
Hav	543					543	500	176
Energi, transport og lavutslipp	596		182			778	882	279
Klima- og polarforskning	202	60		18		279	226	90
Global utvikling	266					266	146	550
Helse	353		20	30		402	379	676
Demokrati, styring og fornyelse	124		3			127	99	183
Utdanning og kompetanse	167		35		12	214	188	158
Velferd, kultur og samfunn	267					267	186	300
Styret	86	308	2,843	288	86	3 610	3 829	-43
Bevilgningsutvalg	14	16		4		34	22	54
Adm.dir			74		193	267	255	103
	4 590	1 385	3 354	683	365	10 377	10 237	3 140

Del 3

Årets aktiviteter og resultater



Mål 1

Økt vitenskapelig kvalitet



3.1 Økt vitenskapelig kvalitet

MÅLFORMULERING

For alle forskningens begrunnelser, både instrumentelle og kulturelle, er den vitenskapelige kvaliteten en grunnleggende forutsetning. Vitenskapelig kvalitet forutsetter både talentfulle individer og infrastruktur og andre forskningsressurser av høy kvalitet. Forskningsrådet skal tildele etter konkurranse, og skal identifisere og støtte forskning av høy vitenskapelig kvalitet. Forskningsrådet skal også bidra til å forbedre den vitenskapelige kvaliteten i det enkelte forskningsmiljøet eller på det enkelte forskningsområdet.

Forskning av høy vitenskapelig kvalitet er viktig av mange grunner, men først og fremst bidrar den til å fremskaffe ny og sikker kunnskap og innsikter i natur og samfunn. Høy vitenskapelig kvalitet gjør også norske forskningsmiljøer interessante som samarbeidspartnere både nasjonalt og internasjonalt, og dette styrker evnen til å ta opp og nyttiggjøre seg forskningsresultater som utvikles andre steder. For å kunne takle nye og ukjente utfordringer og bidra til omstilling må vi bygge opp og styrke vår nasjonale kunnskapsberedskap. Høy vitenskapelig kvalitet er også en viktig kilde til innovasjon og nyskaping, ikke minst for de virkelige radikale innovasjonene. Forskningsrådet arbeider med å øke den vitenskapelige kvaliteten på mange måter, blant annet gjennom å forsterke allerede god kvalitet gjennom sentre og tildelinger til de beste søkerne og å bygge opp gode forskningsmiljøer der kvaliteten ikke er tilstrekkelig høy.

Forskningsrådet tildeler midler som bygger opp om den vitenskapelige kvaliteten blant annet gjennom senteratsinger (SFF, SFI og FME), infrastruktur, forskerprosjekter og stimuleringsordninger for internasjonalt forskningssamarbeid. Forskningsrådet økte i 2019 budsjettet for SFF-ordningen med 10 millioner kroner. Det ble satt av 30 millioner kroner til å finansiere flere prosjekter av fremragende kvalitet. Det ble også satt av 55 millioner kroner til å styrke forskning innenfor humaniora, som en oppfølging av Meld St. 25 (2016-17) *Humaniora i Norge*. Satsingen på infrastruktur skal også bidra til å utvikle verdensledende fagmiljøer, og Forskningsrådet fordelte i 2019 1 milliard kroner til 16 infrastrukturtiltak.

Gjennom den målrettede satsingen på banebrytende forskning (FRIPRO) fremmes vitenskapelig kvalitet i internasjonal forskningsfront, dristig og nyskapende forskning og karriere for unge forskertalenter. Det er en åpen, nasjonal konkurransearena som favner alle fag og

disipliner og bidrar mye til grunnleggende forskning. Kunnskapsdepartementet ga i budsjettet en særlig vekst til unge forskertalenter og grunnleggende IKT-forskning. I tillegg økte Forskningsrådet selv budsjetttrammene ved å omdisponere midler fra andre områder.

Suksessraten til norske forskere i EU har økt betraktelig og bidrar til at norsk forskning er koblet til de beste forskningsmiljøene i Europa, og forskningsresultatene fra norske forskere siteres mer enn før. Forskningsrådet har gjennomført en omlegging av søknadsbehandlingen som så langt ser ut til å være vellykket og bidrar til at flere av de beste prosjektene får finansiering. Kvaliteten på søknadene til Forskningsrådet er generelt sett høy.

Styrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen på målområdet er meget god. Forskningsrådets virkemidler stimulerer til økt kvalitet, og overgangen til nye vurderingskriterier for søknader, ny utlysingspraksis og porteføljestyling har ført til mer likeverdig behandling av søknader. Forskningsrådet har utnyttet sitt handlingsrom gjennom strategisk bruk av midler for å øke tildelingene til de beste prosjektene og har innført porteføljestyling som gjennomgående prinsipp blant annet for å finansiere flere av de beste søknadene. Tilbakemeldinger fra søkere og fagekspertar tyder på at omleggingen har vært vellykket og at tildelingsprosessene oppfattes som god og legitim.

Kvaliteten på søknadene til Forskningsrådet er jevnt over god, men det er fortsatt rom for å heve kvaliteten på noen forskningsområder. Forskningsrådet arbeider målrettet for kvalitetsheving på områder der kvaliteten ikke er god nok. Antall norske søknader til det europeiske forskningsrådet ERC har økt, men det er fortsatt utfordringer knyttet til å få kvaliteten på søknadene opp på et tilstrekkelig høyt nivå for støtte. Forskningsrådet arbeider systematisk med å hjelpe søkerne med dette.

Forskningsrådet vil fremover utnytte det budsjettmessige handlingsrommet slik at flest mulig av de beste prosjektene får finansiering, men fordelingen av Forskningsrådets budsjett på mange budsjettformål (programmer og aktiviteter) reduserer fleksibiliteten noe. Helhetlig porteføljestyring og tildelingsprosesser på tvers av budsjettformål gir økt fleksibilitet. Fremover vil det arbeides med å få søknadsbehandlingen enda mer enhetlig.

3.1.1 Strategisk område: Verdensledende fagmiljøer

MÅLFORMULERING

En forholdsvis stor del av den mest betydningsfulle forskningen kan tilskrives et fåtall av forskerne, som virker i fronten av sine felt. Det er et mål at flere fagmiljøer i Norge driver forskning av internasjonalt fremragende kvalitet. Forskningsrådet skal mobilisere talentene, bidra til kvalitetsutvikling og legge til rette for at potensialet i de fremste miljøene virkelig gjøres.

Forskningsrådet har de siste par årene gjennomført omfattende endringer med tanke på å styrke den vitenskapelige kvaliteten i den totale prosjektporteføljen. Et av målene med innføring av porteføljestyre, felles utlysninger, felles vurderingskriterier og felles behandling av søknader er at flest mulig søknader med høy vitenskapelig kvalitet skal få finansiering.

Vitenskapelige resultater og åpen forskning

Norske forskere publiserer stadig flere vitenskapelige artikler. Artikkelproduksjonen har økt med 86 prosent i perioden 2008–2018, og norske forskere publiserte 15 900 artikler i 2018, som er det siste året man har statistikk for (*Indikatorrapporten 2019*). Vitenskapelige artikler med norske (med)forfattere holder et jevnt høyt siteringsnivå som ligger om lag 50 prosent over verdensgjennomsnittet. Det er særlig naturvitenskap og medisin og helsefag som trekker gjennomsnittet opp. For de øvrige fagområdene ligger siteringsnivået omtrent på verdensgjennomsnittet. Forskningsrådets prosjekter er utgangspunkt for om lag 21 prosent av artiklene innenfor MNT-fagene, og 12 prosent innenfor medisin og helse. For øvrige fagområder er datagrunnlaget for dårlig til at andelen kan fastslås.

Vitenskapelige publikasjoner utgitt med utgangspunkt i prosjekter finansiert av Forskningsrådet blir innenfor MNT-fagene og medisin og helsefag sitert omtrent på samme nivå som øvrige norske publikasjoner. Innenfor samfunnsvitenskap blir publikasjoner med utgangspunkt i Forskningsråds-finansierte prosjekter sitert vesentlig mer enn øvrige norske publikasjoner. For alle fagområder er det betydelige forskjeller mellom disiplinene. Innenfor noen disipliner siteres publikasjoner fra Forskningsrådsprosjekter mer enn det nasjonale gjennomsnittet, mens for andre er det motsatt. Datagrunnlaget tillater ikke tilsvarende sammenligninger for humaniora.

Åpen tilgang til vitenskapelige publikasjoner har betydning for at forskningen skal holde høy vitenskapelig kvalitet. Uten tilgang til vitenskapelige resultater fra andre forskere vil det være umulig å holde seg orientert om forskningsfronten og bidra til at den videreutvikles. Andelen artikler som er åpent tilgjengelig i en eller annen form har økt, og i 2018 var 69 prosent av de norske artiklene åpent tilgjengelige (omfatter alle typer åpen tilgang). Totalt var 30 prosent av norske publikasjoner åpent tilgjengelig innenfor åpenhetskategorien "gold open access" i 2018. Tilsvarende tall for publikasjoner fra prosjekter finansiert av Forskningsråds var 37 prosent, en økning fra 28 prosent i 2017. Dette viser at arbeidet for økt åpen tilgang bærer frukter.

Unge forskertalenter

I Meld. St. 4 (2018–2019) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning (2019–2028)* blir satsing på unge talenter omtalt som "det aller viktigste for å bygge verdensledende fagmiljøer fremover". Ordningen Unge forskertalenter har som hovedmål å gi unge og spesielt lovende forskere uavhengighet og mulighet til å utvikle egne ideer, og på den måten bidra til at de satser på en forskerkarriere. Rundt 10 prosent av søknadene har blitt innvilget med en gjennomsnittskarakter på 6,4. Siden 2013 har Forskningsrådet finansiert 298 prosjekter under ordningen, og av disse er 80 prosent i UH-sektoren.

Forskningsrådet har foretatt en gjennomgang av ordningen for å undersøke hvordan institusjonene og de som mottar støtte oppfatter virkningene av ordningen. Gjennomgangen viser at universitetsledelsen i det store og hele er veldig godt fornøyd med ordningen og de anser Unge forskertalenter som en viktig ordning for å bygge en selvstendig akademisk karriere og bygge fremtidens fremragende forskningsmiljøer. Søkerne er generelt sett fornøyd med rammene til ordningen og oppgir at de tre største motivasjonsfaktorene for å søke ordningen er å etablere selvstendig forskning, utvikle sin karriere samt øke sjansen for å tiltrekke seg annen finansiering. De som fikk bevilgning, oppgir at de tre

viktigste effektene av ordningen er at den har fremmet forskningskarrieren deres, har gitt mulighet til å etablere en uavhengig forskningsgruppe og fremme banebrytende forskning.

Forskere som har fått tildelingen, som Unge forskertalenter, sender flere søknader til ERC og får flere prosjekter innvilget. Unge forskertalenter får også høyere karakterer og når lengre i ERC-søknadsprosessen enn de som ikke har fått midler gjennom disse tildelingene.

Tildeling av midler til Unge forskertalenter ser også ut til å ha positiv effekt på karriereutviklingen. Unge forskertalenter har i gjennomsnitt veiledet flere doktorgradsstipendiater eller postdoktorer enn søkere med avslag, og de har i gjennomsnitt opparbeidet seg større forskningsgrupper. Det er videre en større økning i faste ansettelser blant unge forskertalenter, og vi ser også at andelen unge forskertalenter som har blitt professor er større enn for dem som ikke har fått midler gjennom tildelingene.

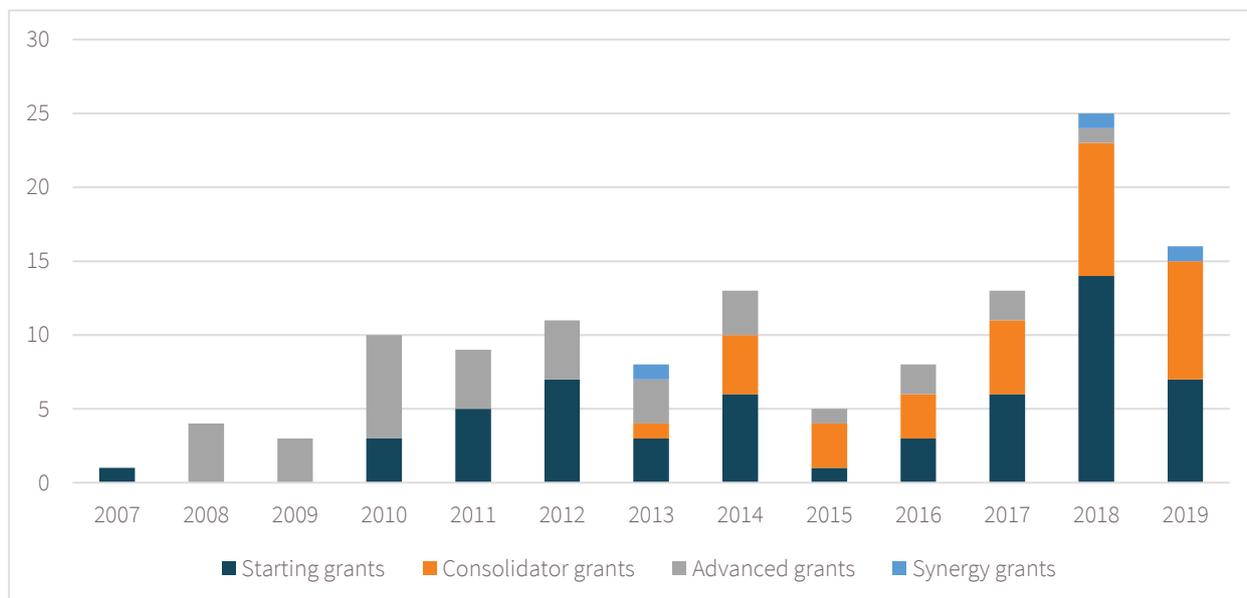
Finansiering fra det europeiske forskningsrådet

Norske forskere har de senere årene fått betydelig bedre uttelling i EUs forskningsprogram Horisont 2020 (se

generell omtale under "Velfungerende forskningssystem"). Det europeiske forskningsrådet ERC, som er del av programmet, er en av de mest krevende konkurransearenaene norske forskere deltar på. I 2018 fikk 13 prosent av alle innsendte søknader bevilgning. Antallet søknader som sendes inn fra Norge, har økt siden oppstarten av Horisont 2020, og det var i 2018 og 2019 underkant av 180 norske søknader årlig. Mange av dem som søker ERC, er forskere ved sentre for fremragende forskning (SFF-er) eller har fått finansiering som unge forskertalenter.

Figuren nedenfor viser utviklingen i antall tildelte ERC-stipend siden ERCs første utlysning i 2007 innenfor kategoriene Starting Grants (StG), Consolidator Grants (CoG), Advanced Grants (AdG) og Synergy Grants (SyG). Etter et svært svakt resultat i 2015 har det vært en jevn økning i tildelte prosjekter med en foreløpig topp i 2018. Det var særlig mange norske mottakere av Starting Grants i 2018, da var 2,7 prosent av de innvilgede prosjektene norske. Foreløpige tall for 2019 viser at 2,1 prosent av innvilgede prosjekter er norske. Sammenlignet med de andre nordiske landene har Norge likevel fått relativt få tildelingen. Norge har totalt fått 55 prosjekter, Finland 79, Danmark 95 og Sverige 165.

FIGUR 1: Norsk uttelling i ERC-stipend. Antall tildelingen.



Ser man på søknadene om Starting Grants i 2019, gikk færre norske søknader enn gjennomsnittet til trinn to i søknadsvurderingen (21 prosent norske mot 32 prosent i gjennomsnitt). Av de som gikk til trinn to, lå andelen norske som fikk finansiering litt over gjennomsnittet. Samtidig fikk færre av de norske dårligste karakter i trinn to, (27 prosent norske mot et gjennomsnitt på 39 prosent). For Consolidator Grant 2019 så var både andelen norske søknader som gikk til trinn to og norske søknader som fikk finansiering lik gjennomsnittet. Det er betydelig variasjon i disse tallene fra år til år, og man skal være forsiktig med å trekke entydige konklusjoner.

Resultater for søknader til Advanced Grants 2019 foreligger ikke ennå, men Norge har hittil fått få Advanced Grants. Advanced Grants har lavere utlyst budsjett og færre søknader enn de to andre individuelle ordningene, og totalt søknadstall ligger rundt 2000. I Horisont 2020 har det i gjennomsnitt vært rundt 35 norske Advanced Grant-søknader årlig. Gjennomgående går færre norske søknader til trinn to i søknadsbehandlingen og får finansiering.

Høsten 2018 ble det gjennomført en undersøkelse av deltakelsen i ERC. Den viktigste informasjonskilden var en spørreundersøkelse blant forskere som enten har søkt ERC i siste tiårsperiode, eller som forventes å ha potensial for å søke ERC og lykkes. Resultatene ble omtalt i årsrapporten for 2018. Mange ønsket seg mer støtte og hjelp fra andre forskere som har forsøkt seg med ERC-søknad. Forskningsrådet har som oppfølging av undersøkelsen begynt å arrangere "ERC søknadslesedager", og gjort tidligere innvilgede søknader tilgjengelig for potensielle ERC-søkere og for EU-rådgiverne ved norske institusjoner. I løpet av høsten 2019 ble det arrangert 11 lesedager med totalt 237 deltakere og 724 utlån av søknader. Tilbudet fortsetter i 2020.

Vurdering

Norsk forskning hevder seg generelt godt. Forskningsrådets arbeid med å åpne tilgangen til vitenskapelige publikasjoner og data og digital og annen infrastruktur er viktige ledd i å sikre at norske forskere har tilgang til forskningsresultater, forskningsdata og nødvendig infrastruktur for å kunne frembringe forskning av høy kvalitet.

Det er rom for å heve flere norske forskningsmiljøer opp blant de beste i verden, og behovet for fremragende forskning for å løse store samfunnsutfordringer representerer store muligheter i så måte. Norsk forskning innenfor idrettsfag, geofag, kirurgiske fag og hjerte, kar og luftveier, kan skilte med høye siteringsandeler, og representerer områder der Norge står sterkt, og der man kan forvente å levere resultater

av stor betydning. Forskningsrådets evalueringer har også vist at mange forskningsmiljøer hevder seg blant de beste. SFF-ordningen er et av virkemidlene som bygger sterke fagmiljøer nasjonalt og bidrar til at Norge hevder seg på internasjonale konkurransearenaer for fremragende forskning.

Forskningsrådets støtte til unge talenter gir positive resultater for karrierebygging og muligheter for å drive fremragende forskning, samt at støttetakerne representerer et potensial for å søke ERC. Antall tildelinger til norske søkere fra ERC er lavt, og det må fortsatt arbeides for å få opp kvaliteten på søknadene i og med at tildelinger fra ERC innebærer at man får betydelige ressurser til å drive fremragende forskning.

3.1.2 Strategisk område: Vitenskapelig kvalitet generelt

MÅLFORMULERING

For å utnytte forskningens potensial er det ikke tilstrekkelig med bare de få miljøene som er ledende på sine felt, det er også behov for vitenskapelig kvalitet i bredden av en mangfoldig forskningssektor og på en rekke områder. Forskningsrådet skal sikre god vitenskapelig kvalitet i alle sine tildelinger. Forskningsrådet skal også bidra til fornyelse ved å identifisere potensial for kvalitet og stimulere kvalitetsutvikling i forskning.

Forskningsrådets arbeid for å stimulere til vitenskapelig kvalitet i bredden skjer gjennom mange virkemidler, både målrettet mot enkelte fagområder og generelt gjennom at alle tildelinger av forskningsmidler skjer på grunnlag av konkurranse der de forskningsprosjektene som har høyest vitenskapelig kvalitet får støtte. Samtidig skal Forskningsrådet også ivareta andre hensyn enn å selektere og finansiere forskningsprosjekter med høyest vitenskapelig kvalitet. Det innebærer blant annet å styrke prioriterte forskningsområder, bygge opp nye forskningsområder med lite eller ingen forskning, heve kvaliteten på eksisterende forskningsområder, bidra til kvalitetsheving gjennom samarbeid og nettverksdannelser og gjøre det interessant for sterke forskere og forskningsmiljøer å engasjere seg på nye områder.

Søknadstypen Forskerprosjekt brukes av mange av Forskningsrådets programmer og skal fremme fornyelse og utvikling i forskningen innenfor alle fag og tematiske områder og bidra til viktig ny innsikt i den internasjonale kunnskapsfronten. Andelen av søknadene om forskerprosjekter som vurderes som støtteberettigede (definert som søknader med karakter 5, 6 eller 7), har økt, særlig det siste året. Gjennomsnittskarakteren for innvilgede forskerprosjekter har i perioden 2012-2018 variert mellom 6,5 og 6,7, med høyeste verdier de siste årene.

Forskningsrådet endret i 2019 vurderingskriteriene for søknader slik at alle søknader vurderes etter tre kvalitetsdimensjoner: forskningskvalitet, virkninger og effekter og gjennomføring. Disse kriteriene samsvarer med kriteriene benyttet i Horisont 2020 og forbereder derfor indirekte norske søkere til EU på hvordan deres søknader vil bli vurdert. Standardisering av vurderingskriteriene er med på å sikre at alle søknader behandles likt, og at prosjektene med høyest kvalitet som gjennomgående får finansiering. Spørreundersøkelser gjennomført etter søknadsbehandlingen viser at både de som søker om finansiering, og fagekspertene som deltar i vurderingen av søknadene, er svært tilfreds med søknadsprosessen og søknadsbehandlingen. Dette tyder på at tildelingsprosessen vurderes som god og legitim. Forskningsrådet vil fremover arbeide for å forbedre søknadsbehandlingen ytterligere, blant annet ved å sikre at ekspertpanelene legger den samme forståelsen av kvalitet til grunn for sine vurderinger.

Den første felles utlysningen av Forskerprosjekt med bruk av nye kriterier og beslutning om bevilgning i porteføljestyrene ble gjennomført i 2019. Forskningsrådet mottok over 2500 søknader til denne utlysningen, hvorav nærmere 350 fikk finansiering. Andelen innvilgede forskerprosjekter økte fra 10 prosent i 2018 til 14 prosent i 2019. Av søknadene om forskerprosjekter mottatt i 2019 fikk 62 prosent av søknadene karakteren 5 eller høyere, noe som viser at kvaliteten generelt er høy. Alle søknader med karakter 7 fikk finansiering, det fikk også 39 prosent av søknadene med karakter 6 og 3 prosent av søknadene med karakter 5. Det er noe forskjell i det gjennomsnittlige karakternivået mellom fagområdene.

Kjønnsbalanse

Kvinneandelen i søknader om Forskerprosjekt har vært stabil de siste årene og ligger i underkant av 40 prosent. Det er betydelige forskjeller mellom fagområdene. Innenfor humaniora, samfunnsvitenskap og medisin og helsefag er kvinneandelen blant søkerne så godt som 50 prosent, mens den for teknologi og matematikk og naturvitenskap var henholdsvis 29 og 24 prosent i 2019.

Innenfor budsjettformålet Fri prosjektstøtte (FRIPRO) har kvinneandelen på søknader vært noe lavere enn for forskerprosjekter generelt; i underkant av en tredjedel er kvinner. Fordelingen av innvilgede prosjekter mellom mannlige og kvinnelige prosjektledere gjenspeiler i stor grad søknadsfordelingen. I underkant av en tredjedel av tildelte prosjekter går til kvinnelige prosjektledere.

Innenfor de tidligere programtypene Handlingsrettede programmer og Store programmer har kvinneandelen blant de innvilgede søknadene vært henholdsvis noe over og noe under 40 prosent. For Unge forskertalenter-søknadene var andelen kvinner høyere og varierte mellom 37 og 43 prosent, og i 2018 og 2019 var kvinneandelen for innvilgede prosjekter på 50 prosent.

For Kompetanseprosjekter for næringslivet er andelen kvinnelige prosjektledere lav (i underkant av 25 prosent), men Forskningsrådet har de siste årene gjennomgående bevilget midler til en større andel prosjekter med kvinnelig prosjektleder enn andelen kvinnelige søkere. Karakternivået for disse søknadene ligger i gjennomsnitt en god del høyere enn andre søknader med en hovedkarakter på 5,47 i 2018, som er den høyeste gjennomsnittlige hovedkarakteren i løpet av perioden for denne (og alle andre) søknadstyper.

Styrking av forskningssvake områder

Forskningsrådet har en sentral rolle i å oppfylle samfunnets nåtidige og fremtidige kunnskapsbehov ved å sikre at forskningen på alle områder holder tilstrekkelig høy kvalitet. Forskningssvake områder kjennetegnes ved svakheter langs én eller flere dimensjoner, herunder lav vitenskapelig kvalitet, lav kapasitet/lavt forskningsvolum, at forskningen er lite relevant for samfunnet/næringslivet, er dårlig koblet til brukerne eller at det er lite samarbeid med andre forskningsmiljøer, nasjonalt og internasjonalt. Når forskningssvake områder skal løftes, kan det i en periode være nødvendig å innvilge prosjektsøknader som ikke har høyest vitenskapelig kvalitet.

Forskningsrådet har utarbeidet en metode og samlet en rekke tiltak som skal gjøre det bedre i stand til å identifisere, analysere og styrke de svake områdene. Fremover vil Forskningsrådet systematisk analysere søknadstilfanget med tanke på å identifisere svake områder. Metoden er i 2019 benyttet i en analyse der man i samarbeid med Justisdepartementet og aktørene innenfor strafferettskjeden har identifisert kunnskapsbehov og strukturelle svakheter på dette forskningsområdet.

Ser man nærmere på noen områder der man har vurdert at forskningen har hatt ulike typer svakheter, er det en betydelig positiv utvikling, noe som viser at innsatsen

virker. Innenfor utdannings- og barnehageforskning har vi særlig arbeidet med å styrke forskningen som er relevant for barnehager gjennom ulike satsinger. En analyse av andelen støtteberettigede søknader som har kommet inn til FINNUT viser en vekst fra 21 prosent i 2014 til 78 prosent i 2018. Gjennomsnittlig karakter for søknadene har økt fra 3,9 til 5,0 i samme periode. Norsk utdanningsforskning ble evaluert i 2018 med gode resultater. Innenfor energiforskning har det vært et mål å øke byggsektorens andel av forskningen. På dette området har man valgt å gjennomføre tiltak for å øke etterspørselen etter forskning i næringen. Det har vært en forbedring i kvaliteten på søknader i perioden 2014–2018, men søknadstilfanget er såpass lite at det er vanskelig å si om dette er tilfeldige utslag. Rusmiddelforskning har lenge vært et satsingsområde. Andelen støtteverdige søknader har økt fra 18 til 58 prosent fra 2011 til 2016, og gjennomsnittskarakteren for søknader har økt fra 3,3 i 2011 til 4,8.

Vurdering

Forskningsrådets systematiske arbeid for å heve kvaliteten i bredden av norsk forskning har god effekt. Kvaliteten på søknadene øker og tidligere svake områder viser fremgang. Omlegging av prosjektseleksjonen ser ut til å ha gitt ønskede effekter med tanke på å finansiere de beste prosjektene, men med bare ett års erfaring er det for tidlig å konkludere. Norske forskeres suksess i Horisont 2020 er en indikator på hvor norsk forskning har høy vitenskapelig kvalitet og ligger i forskningsfronten. Tematisk er det særlig innenfor helse, klima og IKT at flest prosjekter ledet av en norsk aktør eller med norske deltakere har oppnådd toppkarakter. Suksessen i Horisont 2020 underbygger at Forskningsrådet har bidratt til å forbedre vitenskapelig kvalitet i flere forskningsmiljøer og på viktige forskningsområder. Arbeidet med å identifisere og forsterke forskningssvake områder vil derfor fortsette. Det er også rom for å forbedre kjønnsbalansen og derigjennom sikre at kvalitets-potensialet utnyttes fullt ut.

INDIVIDILPASSET KREFTBEHANDLING KAN STARTE RASKERE

Et innovasjonsprosjekt utgått fra Rikshospitalet tar individtilpasset kreftbehandling et steg videre. Vaccibody har utviklet en vaksine som kan behandle kreft ved at den aktiverer pasientens immunforsvar til bekjempelse av kreftcellene. Vaksinen er laget slik at den blir styrt til de cellene i kroppen som er optimale for å sette i gang en immunrespons. På denne måten blir vaksinen langt mer effektiv. Dette prosjektet utvikler et mest mulig effektivt produksjonssystem som fører til at tiden blir så kort som mulig fra diagnosen er stilt, og til den individuelt tilpassede behandlingen starter. Persontilpasset medisin er ofte svært dyr og tar lang tid å fremstille. Dersom Vaccibody lykkes med å utvikle en metode for raskere fremstilling av DNA-basert behandling i form av denne vaksinen, kan det gjøre virkningen av behandlingen større for den enkelte pasient, og medisinen kan gjøres tilgjengelig for flere. Gründersekskapet som utvikler medisinsk teknologi i verdensklasse, har siden starten i 2007 mottatt over 50 millioner kroner i ulike forskningsmidler fra Forskningsrådet, hovedsakelig støtte til innovasjonsprosjekter, i tillegg til at selskapet har lyktes i å hente inn store summer fra private investorer. Norge har et svært sterkt kreftforskingsmiljø, takket være god, langsiktig forskning. Vaccibody er et helseselskap med unik teknologi og kompetanse som jobber med utvikling av nye immunterapier. Selskapet anses som ledende innenfor det raskt voksende feltet av individualisert kreftbehandling, skrev Teknisk Ukeblad i november 2019.



Mål 2

Økt verdiskaping i næringslivet



3.2 Økt verdiskaping i næringslivet

MÅLFORMULERING

Målformulering: Forskningsrådet skal utløse FoU som, på kort og/eller lang sikt, skal øke den samlede verdiskapingen i norsk økonomi. Forsknings- og utviklingsarbeid gir økt verdiskaping gjennom nye eller forbedrede produkter, tjenester og prosesser, eller ved at kunnskap blir utnyttet og videreutviklet i andre sammenhenger.

Utviklingen av norsk næringsliv fremover er avhengig av at eksisterende bedrifter tar i bruk ny kunnskap og teknologi for å omstille seg og griper mulighetene som ligger i det grønne skiftet og i digitaliseringen. Vi må også utvikle ny næring basert på fagmiljøer og entreprenører ved norske utdannings- og forskningsinstitusjoner. Utdanning, forskning og innovasjon henger sammen og er i økende grad avhengig av hverandre. Forskningsrådet tilrettelegger for og finansierer prosjekter der entreprenører, bedrifter, FoU-institusjoner, offentlige virksomheter og andre samarbeider for å koble forskningsbasert kunnskap til innovasjon, omstilling og verdiskaping. I 2019 var Forskningsrådets samlede innsats i og for næringslivet på om lag 4,86 milliarder kroner. Av dette er 1,54 milliarder kroner tildelt prosjekter som ledes av bedrifter, noe som er på tilsvarende nivå som i 2018.

Styrets vurdering er at samlet måloppnåelse for målet om økt verdiskaping i næringslivet er meget god.

Forskningsrådet gir økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv ved å støtte stadig flere og nye bedrifter og ved å utløse økte FoU-investeringer i bedrifter som får støtte. Forskningsrådet bygger opp kunnskap og legger til rette for utvikling av kvalitet og kapasitet i utdannings- og forskningsinstitusjonene på områder som er viktige for konkurransekraft og omstilling i økonomien. Forskningsrådet bidrar til bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-institusjoner, næringsliv og offentlige virksomheter gjennom bredden av virksomheten og bidrar til nyskaping basert på lovende resultater og ideer fra utdannings- og forskningsinstitusjonene.

Forskningsrådet opplever en økning i antall søknader fra nye bedrifter og ser dette som et tegn på at Forskningsrådets tilbud er attraktive og relevante. Seks av ti bedrifter som nådde opp i konkurransen om innovasjonsprosjekter har ikke hatt bevilging fra Forskningsrådet tidligere. Kundebasen økes og fornyes

ved at vi når ut til flere entreprenørmiljøer, oppstartsbedrifter og SMB-er. Det er fortsatt stort potensial for å få flere bedrifter til å bruke FoU som et strategisk virkemiddel for økt konkurransekraft, innovasjonsevne og omstilling. Kundeundersøkelser viser at vi har høy tillit i næringslivet, også når det gjelder søknadsbehandlingen. Bedriftene er den brukergruppen med høyest score i slike undersøkelser. Samtidig kommer det frem at næringslivet ønsker et mer fleksibelt tilbud og flere søkemuligheter gjennom året. Dette inntrykket er også forsterket i arbeidet med områdegjennomgangen der konsulentene og næringsaktører påpeker behovet for mer frekvente utlysninger. Vi har fra januar hatt under uttesting løpende mottak og batchvis ekspertbehandling av søknader innenfor IKT-området, og vurderer å tilby dette til bedrifter som søker om innovasjonsprosjekter.

Forskningsrådet har hatt utstrakt dialog med ulike interessenter i forbindelse med den pågående områdegjennomgangen. Styret har gitt innspill til departementene, og det er også løpende gitt innspill og kommentarer til de ulike delrapportene fra administrasjonen. Forskningsrådet merker seg at forskning og FoU-støttet innovasjon fremheves som vesentlig også for fremtidens næringsrettede virkemiddelapparat og at nøkkelaktører ønsker at Forskningsrådets rolle og ansvar skal videreføres og videreutvikles for transisjon, utvikling og økt EU-innsats.

Den nasjonale FoU-statistikken fra SSB viser at næringslivet investerer stadig mer i FoU, og at veksten er stor innenfor tjenestenæringene og særlig rettet mot IKT. I Forskningsrådets portefølje er det økende innslag av digitalisering og bærekraft i søknadene og i prosjektene som får støtte. Digitaliseringen griper om seg både i privat og offentlig sektor, og det er en betydelig utfordring å tette gapet mellom etterspurt og tilbudt IKT-kompetanse. Forskningsrådet har derfor

utnyttet handlingsrommet sitt til å øke innsatsen for forskerrekuttering og til å koble forskere og bedrifter gjennom IKT-satsingen i form av flere stipendiater, forskerpool, løpende søknadsmottak m.m.

Forskningsrådet må legge større vekt på bærekraft i utlysninger og kriterier for å stimulere til grønn konkurransekraft og samfunnsutvikling. Erfaringene fra 2019 tyder på at selv om bærekraft var del av vurderingskriteriene, bør miljømessig bærekraft vektlegges tydeligere i utlysninger, kriterier og tildelinger. Det er behov for å jobbe mer i retning av en transformativ forsknings- og innovasjonspolitik for å møte samfunnsutfordringer. Det er også behov for å vurdere om den offentlige finansierte innsatsen i tilstrekkelig grad er rettet mot omstilling, om det er tilstrekkelig innsats for å bygge kompetanse på fremvoksende områder og om handlingsrommet er effektivt nok utnyttet for å svare på slike behov.

Kommersialiseringsresultatene viser en positiv utvikling, men fortsatt bidrar en for liten andel av forskningsinnsatsen til nyskaping og konkurransekraft. Forskningsrådets støtte til kommersialiseringsaktiviteter i en tidlig fase er kritisk viktig for å kunne verifisere resultater i en fase med stor markedssvikt. Støtten bidrar til å modne og risikoredusere FoU- og teknologiløp før det videre kommersialiseringsløpet. Støtten løfter prosjekter over i en investeringsklar fase for venturekapital eller industri og bidrar dermed til bedriftsetablering og mulig videre offentlig støtte fra EU, Innovasjon Norge, Forskningsrådet eller andre.

Norske bedrifter har meget bra gjennomslag i Horisont 2020, både på områder som krever samspill, der innsatsen er rettet mot å møte samfunnsutfordringer og på bedriftsrettede arenaer. Dette viser at vi har et godt samspill i det nasjonale forskningssystemet, noe som igjen er en konkurransefordel i EU-programmene. I tillegg har norske bedrifter teknologi og prosjekter som konkurrerer sterkt på den europeiske arenaen. De teknisk-industrielle instituttene er den viktigste norske samarbeidspartneren for bedriftene, og for bedrifter som går til EU alene, er utenlandske bedrifter nøkkelpartneren. Det er potensial for å være mer strategisk med den næringsrettede deltakelsen i EU-programmene. De industrielle partnerskapene vil utgjøre om lag 25 prosent av det nye rammeprogrammet, og her ligger det store muligheter for norsk næringsliv.

Forskningsrådet har innført porteføljestyring av investeringene for å kunne bruke mer effektive arbeidsmetoder, forenkle søkerprosessen og få enda bedre måloppnåelse. Porteføljestyringen skal styrke koblingen mellom forskning og innovasjon og gi større

helhet og bedre sammenheng mellom virkemidlene. Vi er i gang med denne omleggingen, men det vil ta noen år før vi får full effekt av dette. Porteføljestyringen gir nye muligheter for å gjøre strategisk innsats på nye næringsområder og styrke offentlig-privat samspill. Det offentlige kjøper varer og tjenester fra næringslivet for mer enn 500 milliarder kroner per år, og det er store muligheter for økt innovasjon ved å koble forskning til disse innkjøpene. Det ble i 2019 for første gang utlyst midler til førkommersiell offentlig anskaffelse for bedre offentlig-privat samarbeid. Tiltaket ble gjennomført i samarbeid med Innovasjon Norge.

3.2.1 Strategisk område: Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv

MÅLFORMULERING

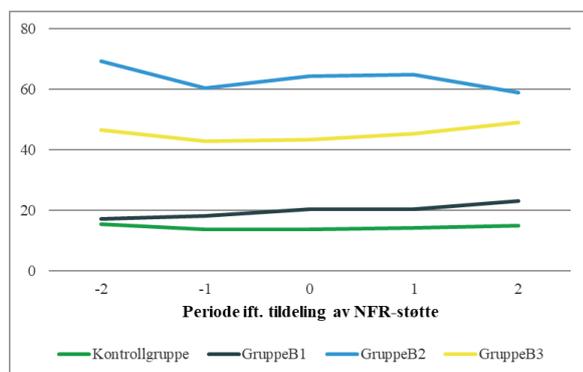
Målformulering: Under dette strategiske området ligger forventningen om at Forskningsrådet skal utløse forskningsbasert innovasjon som gir økt konkurransevne i næringslivet. Forskningsrådet skal utløse økt FoU-innsats i bedriftene og økt kvalitet i prosjektene. Målet er uavhengig av bedriftenes størrelse og alder, næring og geografi.

SSB har analysert utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte fra Forskningsrådet ved å se på utviklingen hos bedrifter som tildeles innovasjonsprosjekter, og følge utviklingen i deres FoU-investeringer tre år før og tre år etter den første bevilgningen fra Forskningsrådet. SSB påviser at det i gjennomsnitt er en stor økning i FoU-investeringene til nye bedrifter som får innovasjonsprosjekter.

For å kunne analysere utviklingen i FoU-innsatsen i foretak som får støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i bedrifter med avslåtte gode søknader, er det inngått samarbeid med SSB om å koble FoU-undersøkelsen til Forskningsrådets data. Disse analysene er ikke trivielle, noe SSB redegjør for i sin rapport. Det skyldes blant annet utfordringer med å avgrense betydningen av å ikke ha støtte. Mange foretak som får avslag på en søknad, kan ha fått tilslag året før eller kan få det året etter. Det er også utfordrende med frafall i koblinger av datamateriale basert på utvalgsundersøkelser som FoU-undersøkelsen. SSB har

likevel funnet måter å gjennomføre analysen på som gir indikasjoner på effektene. SSB har sammenlignet innovasjonsprosjektsøknader fra bedrifter som er gitt hovedkarakteren 5 (på en skala fra 1—7), der noen har fått tilslag, og noen har fått avslag. De har kontrollert for nytt tilslag eller avslag i påfølgende år. Figur 2 nedenfor viser en økning i realverdien av FoU-utgifter blant IPN-søkere i gruppene B1 og B3 (de som enten får bevilget støtte i t=0 eller i t=1) sammenlignet med kontrollgruppen som får ikke støtte i noen av disse to perioder. FoU-utgiftene i gruppe B2 (de som får støtte både i t=0 og i t=1) øker noe i årene 0 og 1 men går tilbake til samme nivå i andre året. Det viser seg at dette gjelder etablerte bedrifter, mens bedrifter som er under 5 år gamle viser betydelig vekst også i år 2.

FIGUR 2: Utvikling i gjennomsnittlig FoU pr søker. Beløp i millioner kroner (faste 2017 priser).



SSBs effektestimater viser at sammenliknet med kontrollgruppen som ikke fikk støtte, har foretak som mottok støtte høyere FoU-intensitet og sterkere vekst i antall ansatte både i tilsagnsåret og de 2 påfølgende årene. Forskjellene er signifikante uansett hvilken aldersgruppe som studeres, men er sterkest for de aller yngste foretakene. Den positive utviklingen for bedrifter med støtte sammenliknet med kontrollgruppen kan imidlertid ikke leses som noen kausal sammenheng. Grunnen kan være at støtten som sådan virker etter hensikten, men det kan også være en seleksjonseffekt ved at Forskningsrådet gjennom sine prosesser klarer å identifisere bedrifter og prosjekter som har god gjennomføringsevne. Det er imidlertid også del av Forskningsrådets oppgave.

SSBs har tidligere analysert utvikling i omsetning for foretak med støtte fra Forskningsrådet og har vist økt omsetning hos bedrifter før og etter tildelingen av første støtte fra Forskningsrådet. Denne økningen vises mest for de etablerte foretakene og særlig to-tre år etter den første tildelingen fra Forskningsrådet. Dersom SSB sammenligner et gjennomsnittlig omsetningsnivå før og etter tildelingen (dvs. over en treårsperiode før og en

treårsperiode etter tildelingen), har omsetningen blant etablerte foretak økt med ca. 22 prosent. De nyere bedriftene har mye lavere omsetning i utgangspunktet, men den øker mer enn hos etablerte bedrifter og øker dermed relativt sett mer (nesten med 44 prosent fra nivå i periode før tildelingen). Siden omsetning og sysselsetting begge viser en økende tendens både før og etter første tildeling fra Forskningsrådet, er det vanskelig å se dette som en effekt av støtte. Imidlertid viser dette at mottakerne av førstegangsstøtte åpenbart er bedrifter i vekst.

Skaper effekter for bedriftene og samfunnet

Forskningsrådet vurderer virkninger og effekter på bedriftene og samfunnsøkonomien gjennom årlig fremdriftsrapportering fra prosjektene, sluttrapportering, brukerundersøkelser og oppfølgingsmøter. Bedriftene som søker om innovasjonsprosjekter og SkatteFUNN, melder om middels til høy addisjonalitet fra virkemidlene, det vil si at støtten utløser private merinvesteringer i FoU. Videre melder bedriftene om utstrakt samarbeid med FoU-institusjoner, kunder og leverandører i sine verdikjeder, noe som sikrer generering av ny kunnskap og spredning av denne. Prosjektene som mottar bevilgning vurderes alle til å ha betydelige bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske effekter. I tillegg er de vurdert til å ha mulighet for store spredningseffekter til annet næringsliv og samfunnet generelt. Alle innovasjonsprosjektene som fikk tilbud om bevilgning i 2019, har karakter 5 eller høyere (på en skala 1—7) på vurderingskriteriet virkninger og effekter. Snittkarakteren var 5,9 for de ca. 125 innvilgede innovasjonsprosjektene.

Forskningsrådet har iverksatt et effektstudium av offentlig finansiert petroleumsforskning som viser at satsingen har medført betydelig verdiskaping for både samfunn og næringsliv. I tillegg til økt sysselsetting og økte reservevolumer har man i perioden 2008—2018 oppnådd kostnadsbesparelser på 18 milliarder kroner, med ytterligere 1200 milliarder kroner i fremtidige kostnadsbesparelser, som en direkte effekt av satsingen på petroleumsforskning i Forskningsrådet.

Både skatteinsentiver og direkte støtte fremmer FoU

Ikke bare Norge er opptatt av hvordan offentlige virkemidler for å fremme FoU i næringslivet virker. Metoder for å gjøre slike undersøkelser er utfordrende. OECD har på bakgrunn av dette gjennomført et større prosjekt der man har analysert i hvilken grad ulike former for støtte virker utløsende. Resultatene viser positive resultater for alle de deltakende landene, både for støtte gjennom skatteinsentiver og direkte støtte.

Effektene varierer mellom land, og Norge kommer gunstig ut i sammenligningen.

Møreforskning Molde har i nær tjuen år analysert bedriftenes vurderinger av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte fra innovasjonsprosjekter. Resultatmålingens viktigste funn er at støtten fungerer etter hensikten, og at prosjektene gir gevinster både for bedriften som har prosjektet, og for samfunnet. Flere prosjekter blir satt i gang og gjennomført enn om bedriftene ikke hadde fått støtte. Bedriftene svarte at hele 88 prosent av prosjektene har høyere ambisjonsnivå enn andre FoU-initiativer i bransjen. Flertallet av avsluttede prosjekter har hatt stor betydning for bedriftenes utvikling i form av kompetanseheving, samarbeidsrelasjoner med FoU-partnere og innføring av ny teknologi.

Blir enda viktigere for omstilling

Øvrige kvalitative vurderinger viser at forskning og innovasjon blir stadig viktigere for omstillingen. Forskningsrådet ønsker at flere bedrifter skal satse og investere for å utvikle fremtidens næringsliv. Støtte fra Forskningsrådet skal bidra til at bedrifter tør å satse på prosjekter som gir store verdier til samfunnet. Ikke bare bedriftene selv tjener på at det forskes mer, det er viktig for hele samfunnet. Forskning og utvikling skaper ny kunnskap og nye løsninger som etter hvert blir tilgjengelig for andre bedrifter, og de kan skape gode økonomiske ringvirkninger.

Gjennom et aktivt kommunikasjons- og mobiliseringsarbeid bidrar Forskningsrådet til at bedrifter lettere kan få kjennskap til mulighetene som ligger i forskning og støtte til forskningsbasert innovasjon. Dette kobles med målrettet regional innsats med nær 300 møter med bedrifter, offentlig sektor og forskningsorganisasjoner. Gjennom ulike type seminarer om nasjonale og internasjonale virkemidler har vi møtt ca. 7000 aktører. Forskningsrådet har deltatt på et høyt antall strategiske møteplasser i hele landet med formål om å sette forskningsbasert innovasjon på dagsordenen. Forskningsrådet tilbyr veiledning gjennom kurs, prosjektverksteder, prosjektkanvasser, skissevurderinger og forskerpool. I 2019 benyttet 190 bedrifter skissemuligheten. Ved hjelp av disse verktøyene og annen dialog har kvaliteten på prosjekter og konsortier i innsendte søknader, økt.

60 prosent fikk støtte for første gang

Forskningsrådets viktigste virkemidler for forskningsbasert innovasjon i bedrifter er søknadstypen Innovasjonsprosjekt og skatteincentivordningen SkatteFUNN. Forskningsrådet treffer bredden av næringslivet gjennom disse virkemidlene og bidrar til vekst og konkurransekraft i alle næringer og regioner. I

2019 mottok vi 4639 SkatteFUNN-søknader og 352 søknader om innovasjonsprosjekter, noe som er en svak økning fra 2018 for begge ordningene. Bedriftene søkte i 2019 om innovasjonsprosjekter tilsvarende 2,8 milliarder kroner etter en første skisserunde. Tilgjengelige midler var 1,25 milliarder kroner. 41 prosent av innovasjonsprosjektsøknadene i hovedrunden ble innstilt til støtte. 60 prosent av bedriftene som nådde opp i konkurransen om innovasjonsprosjekter har ikke hatt bevilgning fra Forskningsrådet tidligere. Forskningsrådet mottok søknader fra bedrifter i alle fylker. Tre av fire søknader var fra bedrifter med under 10 ansatte, mer enn en av tre søknader var fra bedrifter med under 10 ansatte, og en av tre bedrifter var under 4 år gamle (oppstartsbedrifter).

I behandlingen av innovasjonsprosjektsøknader bruker Forskningsrådet eksterne eksperter som både enkeltvis og i paneler vurderer forsknings- og innovasjonskvalitet, virkninger og effekter, og gjennomføringsevne. Kriteriene er tilsvarende dem som anvendes i EUs rammeprogram. I tillegg legges relevans- og porteføljevurderinger, slik disse fremkommer i utlysningen, til grunn for porteføljestyrenes vedtak om bevilgning. Teknologi og kunnskap flyter godt mellom sektorer og bransjer, og flere og flere bedrifter jobber med ulike anvendelsesområder og kundesegmenter. Innovasjonsprosjektene har en økende andel rettet mot sirkulær økonomi og lavutslipp. En tydelig trend på tvers av alle bransjer er digitalisering. Mulighetene som ligger i å analysere store datamengder og bruk av kunstig intelligens fremstår som stadig viktigere drivere for innovasjon på mange områder. Dynamikken er stor og fleksibilitet etterspørres fra bedriftene med tanke på utlysningstakt, søknadsbehandlingstid, justeringer underveis i et prosjekt og tverrsektorielle muligheter. Dagens praksis med en årlig utlysning av innovasjonsprosjekter synes ikke å møte bedriftens behov.

Sju tusen aktive SkatteFUNN-prosjekter

SkatteFUNN er en rettighetsbasert ordning og Forskningsrådet vurderer om søknadene omhandler et FoU-prosjekt i henhold til ordningens kriterier. Om lag 70 prosent av SkatteFUNN-søknadene ble godkjent i 2019. Totalt er det 6982 aktive SkatteFUNN-prosjekter med et budsjettert skattefradrag for 2019 på kr 5,6 milliarder kroner. I SkatteFUNN var de største sektorene IKT, marin og sjømat, petroleum/olje og gass, og helse. Budsjetterte kostnader til kjøp av tjenester fra godkjente forskningsinstitusjoner er noe økende, men totalt antall aktive prosjekter og budsjettert skattefradrag har gått noe ned. Bruken av SkatteFUNN har derfor flatet ut de siste årene. Halvparten av SkatteFUNN-bedriftene har under 10 ansatte, 90 prosent har under 100 ansatte, og 5 prosent har mer enn 250 ansatte. Ca. 30 prosent av

bedriftene som hadde oppstart av nye prosjekter i 2019 har ikke søkt SkatteFUNN tidligere.

Finner attraktive samarbeidspartnere i Europa

Norge styrker stadig sin deltakelse i Horisont 2020. Norske bedrifter gjør det meget godt og har stått for 30 prosent av midlene som Norge har mottatt. Støtte til norske bedrifter er på 293,3 millioner euro, og den samlede verdien av prosjektene hvor norske bedrifter deltar, er på 2,5 milliarder euro (se nærmere omtale under mål 4). Deltakelse i EU-prosjekter gir bedriftene tilgang til forskningsnettverk, infrastruktur, verdikjeder og nye markeder. Norske bedrifter deltar i stor grad i samarbeidsprosjekter. Den hyppigste norske samarbeidspartneren er SINTEF. Nær 30 prosent av de norske bedriftene som deltar, inngår i samarbeidsprosjekter uten noen norsk partner og er invitert inn i slike prosjekter gjennom sitt internasjonale forsknings- og bedriftsnettverk. For mange bedrifter er samarbeidsnettverket viktigere enn tilgangen til finansiering. Forskningsrådet tilrettelegger for at flere bedrifter kan kjenne til, søke og vinne frem på EUs arena. Vel 90 prosent av de norske prosjektene som lykkes har fått støtte og veiledning fra Forskningsrådet underveis i prosessen. Et eksempel er Kongsberg Gruppen som leder et stort prosjekt med nær 200 millioner kroner i støtte. Dette er en av de største tildelingene noensinne til en norsk aktør fra EUs forskningsprogram. Kongsberg Gruppen skal installere og teste autonom teknologi på to fartøy som opererer i ulike typer farvann og samarbeider med ulike maritime bedrifter og fagmiljøer i dette prosjektet. Forskningsrådet har vært rådgiver i søknadsprosessen og har også bidratt finansielt.

Vurdering

Den nasjonale FoU-statistikken fra SSB viser at næringslivet opprettholder investeringsnivået i FoU etter nesten ti år med sterk vekst. Forskningsrådet mener at den politiske oppmerksomheten om FoU for verdiskaping, næringslivets økende teknologi- og kunnskapsbehov og Forskningsrådets langsiktige og brede mobiliseringsinnsats gir resultater i form av at stadig flere bedrifter nå også søker Forskningsrådets øvrige næringsrettede tilbud. Hele 60 prosent av bedriftene som får støtte hadde ikke tidligere benyttet Forskningsrådets ordninger. Kvalitative og kvantitative undersøkelser viser at tilbudet gir økt konkurranseevne og utløser økte private FoU-investeringer. Forskningsrådets konkurransearena sikrer at prosjektene med best kvalitet og høyest forventede virkninger og effekter får støtte. Forskningsrådet finansierer prosjekter der flere bedrifter og oftest også FoU-institusjoner samarbeider om en unik idé eller nye eller forbedrede produkter, tjenester eller løsninger.

Forskningsrådet vurderer måloppnåelsen for det strategiske området som meget god. Vi opplever at det er mange nye aktører blant søkerne, og det viser at Forskningsrådets tilbud er attraktivt og relevant for en stor bredde av bedrifter, og også for nye bedrifter. Antall søknader til og gjennomslaget for norske bedrifter i Horisont 2020 øker. Forskningsrådet når ut til bedrifter i hele landet og får søknader fra bedrifter i alle fylker. SSBs analyser viser at nye bedrifter som søker Forskningsrådet er foretak i vekst. Det er et økende innslag av digitalisering og bærekraft i prosjektene som får støtte og bedriftene synes å være viktige pådrivere for omstillingen.

Ulike brukerundersøkelser viser at vi har høy tillit i næringslivet samtidig som det kommer fram ønsker om mer fleksible tilbud. Som et svar på dette jobber Forskningsrådet med å innføre løpende mottak av søknader fra næringslivet. I tillegg vurderes om man "under ellers like forhold" kan prioritere prosjekter fra bedrifter i regioner som er lite representert i den aktuelle porteføljen, slik at det blir en bredere geografisk spredning og fornyelse i bedriftsporteføljen.

Det er behov for forsterket oppmerksomhet om bærekraft som konkurransefortrinn og hvordan miljømessig bærekraft kan fremmes gjennom investeringene. Det bør vurderes om SkatteFUNN kan brukes mer strategisk for å akselerere omstilling og grønt skifte.

Å lykkes med mer radikal innovasjon er helt nødvendig dersom Norge skal få til den endringen av økonomien som vi er avhengige av. Forskningsrådets internasjonale fagråd har kommet med anbefalinger om at vi må bli enda bedre til å støtte prosjekter som kombinerer kunnskap fra helt ulike kunnskapsfelt, ta større risiko og åpne for at både Forskningsrådet og prosjektene som støttes gis rom til å eksperimentere, prøve og feile. De påpeker også at Forskningsrådet må bli flinkere til å få radikalt nytenkende individer og dedikerte team opp og frem.

3.2.2 Strategisk område: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi

MÅLFORMULERING

Under dette strategiske området ligger forventningen om at Forskningsrådet skal identifisere kunnskapsbehov, bygge opp kunnskap og legge til rette for utvikling av forskningsmiljøer på områder som er viktige for omstilling i økonomien. Målet omfatter forskning som ikke nødvendigvis har umiddelbar anvendelse i dagens marked.

Tall fra SSB viser tegn til at næringslivets FoU-investeringer er i ferd med å stabilisere seg etter en periode på nesten ti år med sterk vekst. Kostnadene til egenutført FoU i foretak med minst 10 ansatte beløp seg til 32,7 milliarder kroner i 2018 og kostnadene til innkjøpt FoU til 7,6 milliarder kroner. Totalt er dette en økning på 2 prosent fra året før. At veksten er i ferd med å flate ut, blir enda tydeligere dersom vi sammenligner med bruttonasjonalproduktet: Næringslivets FoU-kostnader utgjorde 0,93 prosent av BNP i 2018, som er 0,04 prosentpoeng lavere enn i 2017.

Det ble utført om lag 21 000 FoU-årsverk i næringslivet i 2018, en nedgang på 1,1 prosent fra 2017. Tjenestenæringene er den av de tre hovednæringene som utfører mest FoU, med 54 prosent av næringslivets FoU-kostnader, og en vekst på 0,4 prosent fra 2017. Industrien sto for 33 prosent av FoU-kostnadene og en vekst på 3,1 prosent. Den resterende FoU-innsatsen utføres i andre næringer, hovedsakelig innenfor fisk/havbruk og olje/gass, hvor det var en oppgang på 10,8 prosent.

Store forskjeller mellom næringer i FoU-innsats

Indikatorrapporten 2019 viser at det er store forskjeller mellom ulike næringer når det gjelder FoU-innsats. Noen næringer har høy FoU-innsats og bidrar sterkt til næringslivets samlede FoU, mens andre benytter FoU i mindre grad. Den høyeste FoU-intensiteten finner sted i data- og elektronisk industri, der en fjerdedel av verdiskapingen blir investert tilbake i FoU. Like etter følger utgivelse av programvare. Dette er to næringer med en høy andel virksomheter som driver med FoU. Over 70 prosent av bedriftene som ble dekket av FoU-statistikken i 2017 innenfor disse næringene hadde FoU, og med antatt tyngre vekt på utvikling enn på forskning. IT-tjenester har de største utgiftene til FoU (5,7 milliarder kroner), men ikke like høy FoU-intensitet.

Dette kan ha sin årsak i at det er en lavere andel bedrifter som driver med FoU i denne næringen og at bearbeidingsverdien er svært høy. Arkitekter og tekniske konsulenter er en næring med høye FoU-kostnader, 3 milliarder kroner i 2017. Dette utgjør imidlertid en liten del av næringens bearbeidingsverdi, og næringen er ikke blant de mest FoU-intensive næringene.

Mer kunnskap nødvendig for konkurranseevnen

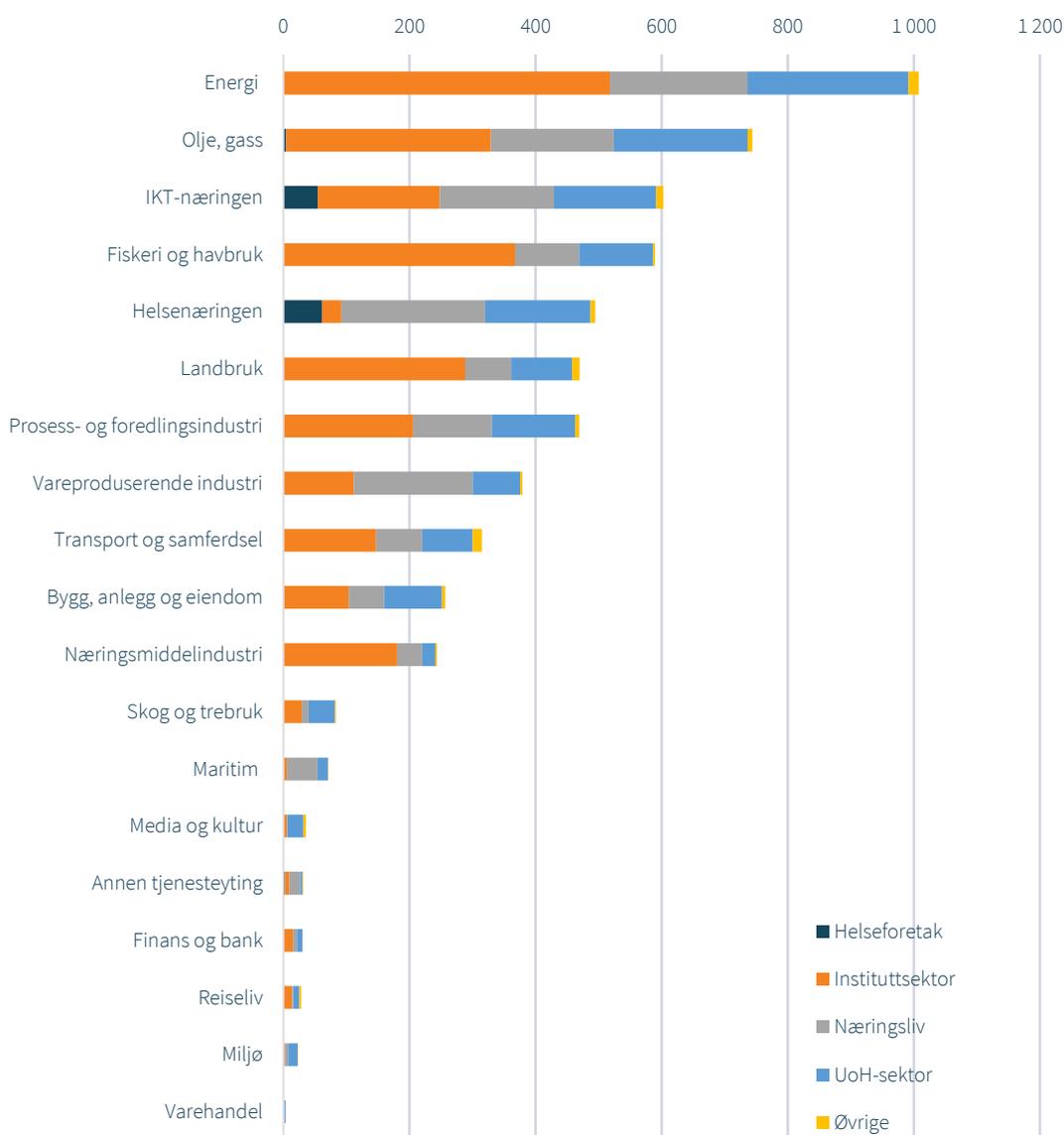
Veksten i næringslivets investeringer i FoU viser at alle næringer ser at økt satsing på kunnskap er nødvendig for å forbli konkurransedyktige. Norge skal gjennom store omstillinger i årene fremover, og det er viktig at denne utviklingen fortsetter. Sterke drivere, som digitalisering og bærekraft, treffer alle områder og alle bedrifter. Bedrifter må omstille seg stadig raskere og utvikle og få tilgang til den beste kunnskapen for å kunne opprettholde eller øke sin konkurranseevne. Norsk næringsliv skal finne nye markeder etter at petroleumsvirksomheten avtar. Disse markedene — fornybar energi, helse, og nye havnæringer — vil være utsatt for sterk internasjonal konkurranse og vil kreve betydelig satsing på kunnskap som fortrinn for norske bedrifter. Forskningsrådet vil gjennom porteføljestyling og utstrakt dialog med norsk næringsliv i hele landet følge med på behovene og mulighetene næringslivet identifiserer, slik at vi løpende kan gjøre våre investeringer i forskning og forskningsstøttet innovasjon mest mulig relevante for både nytt og eksisterende næringsliv.

Forskningsrådet finansierer forskning både i og for næringslivet. De største næringsområdene i Forskningsrådets portefølje er de tradisjonelt sterke ressursbaserte næringene, som fornybar energi, petroleum, fiskeri og havbruk og landbruk, hvor det er tett samspill mellom næringsliv-, institutt-, og universitets- og høgskolesektoren. Dette er også de områdene som departementene har avsatt mest målrettede midler til. IKT-, helsenæring og mobilitetsfeltet er områder med stor vekst i Forskningsrådets portefølje. Industri er det nest største næringsområdet dersom vi ser på prosess- og vareproduserende industri samlet. Både IKT-, helse- og prosessnæringene har passert landbruk i størrelse, til tross for at det ikke er rettede satsinger på disse områdene. Disse sterke og fremvoksende næringsområdene vinner frem på åpne konkurransearenaer, men er i tillegg mer fremtredende i SkatteFUNN. I sistnevnte er IKT det suverent største næringsområdet, etterfulgt av marin og sjømat, petroleum og helse. Kraft og fornybar energi og industri er relativt sett svakere representert i SkatteFUNN enn i Forskningsrådets portefølje.

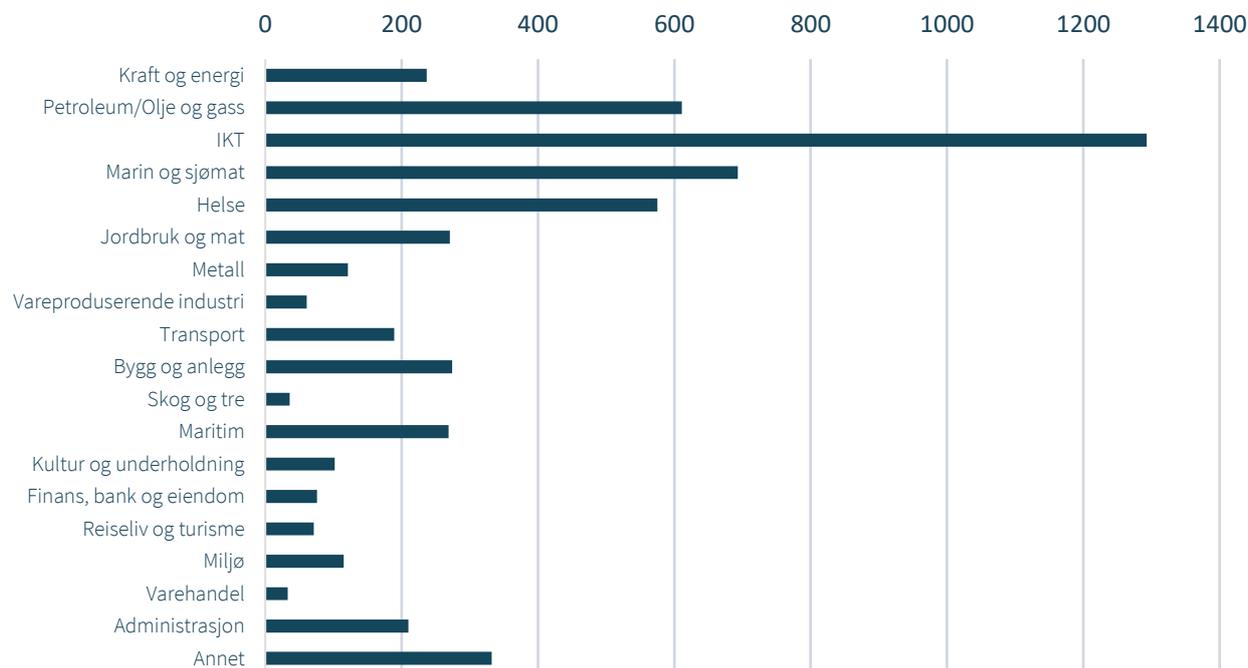
Figuren nedenfor viser Forskningsrådets bevilgninger som er relevante for ulike næringsområder. Den omfatter alle typer virkemidler, inkludert grunnbevilgningene til instituttsektoren og forskningsinfrastruktur. Porteføljen består både av innsatsen i målrettede aktiviteter og av prosjekter i aktiviteter som ikke har næringsrelevans som primærformål. Det er den prosjektansvarliges sektortilknytning som er fremstilt. Det omfattende samarbeidet mellom de ulike FoU-sektorene i prosjektene synliggjøres derfor ikke i denne figuren.

Profilen på Forskningsrådets portefølje fordelt på næringsområder er dels bestemt av politiske prioriteringer i form av målrettede midler til ulike områder og dels av hvilke områder som har gjennomslag på åpne arenaer. Dette påvirker balansen mellom de ressursbaserte næringsområdene, som i stor grad er politisk dimensjonert, og de øvrige områdene.

FIGUR 3: Forskningsrådets bevilgninger til forskning i og for næringslivet 2019. Beløp i millioner kroner.



FIGUR 4: Budsjettetert skattefradrag i SkatteFUNN 2019. Beløp i millioner Kroner.



Forskningsrådet bidrar til omstillingsevnen i norsk økonomi på ulike måter. Gjennom SkatteFUNN- og innovasjonsprosjekter får bedrifter støtte til sine FoU-prosjekter, og også til eventuelt samarbeid med andre bedrifter og med FoU-institusjonene. Gjennom utvikling av sterke fagmiljøer og muliggjørende teknologier på universiteter, høyskoler og institutter legges grunnlaget for fremtidens produkter, tjenester og prosesser. Forskningsrådet arbeider aktivt for å koble forskningsmiljøene med eksisterende næringsliv og for å få etablert nye foretak basert på forskning. Forskningsrådet bidrar også til utvikling og implementering av nasjonale strategier gjennom for eksempel 21-prosesser, der et bredt spekter av interessenter setter felles retning for utviklingen på et næringsområde. I 2019 ble arbeidet med Prosess21, hvor Forskningsrådet har sekretariatet, videreført. Forskningsrådet fikk et nytt oppdrag knyttet til neste fase av HelseOmsorg21-arbeidet. Forskningsrådet har startet et arbeid med analyse av ulike porteføljer for å treffe behovet i næringslivet med våre virkemidler.

God vekst i nytt næringsliv fra forskning

Utvikling av nytt næringsliv gjennom forskning tar tid, men flere oppstartsbedrifter som startet som forskningsprosjekter er i god vekst. Det gjelder innenfor bioteknologi, hvor Vaccibody, som startet med utgangspunkt i en doktorgrad i 2007, har bygget en solid plattformteknologi, inngått avtaler med internasjonal industri og nylig viste til positive kliniske resultater. Selskapet er verdsatt til 4 milliarder kroner og har

fortsatt en solid forankring i norske forskningsmiljø. Dette er eksempel på konkurransefortrinn og verdiskaping muliggjort gjennom langsiktig FoU.

Næringslivet opptatt av grønn konkurransekraft

De globale markedene for fornybar energi og lavutslippsteknologi er i vekst. Utslippsfrie løsninger er i ferd med å bli et viktig konkurransefortrinn for næringslivet. Forskningsrådets målrettede satsinger for å fremme grønn konkurransekraft på viktige områder som havvind, grønn skipsfart og lavkarbonindustri møtes med stort engasjement både fra næringsliv og offentlig sektor. Antall partnere fra næringslivet i Forskningsssentrene for miljøvennlig energi (FME) ble tredoblet fra første til andre runde med sentre. Antall søknader om innovasjonsprosjekter på energiområdet økte fra 2018 til 2019 og kvaliteten på søknadene er høy. For prosjekter som nærmer seg markedet er PILOT-E-samarbeidet mellom Forskningsrådet, ENOVA og Innovasjon Norge viktig. I juni 2019 sto Europas første elektriske betongbil klar til å tas i bruk ved byggingen av Campus Ås. Prosjektet er et resultat av den andre PILOT-E-utlysningen. I 2019 var PILOT-E rettet inn mot komplette hydrogenforsyningskjeder og reduksjon av utslipp fra anleggsvirksomhet. Innenfor CO₂-håndtering er det nå i ferd med å etableres et kommersielt marked, og basert på mange års forskningsaktivitet har Aker Solutions i 2019 inngått kontrakt om levering av det første CO₂-rensingsanlegget til Nederland.

For å sikre at petroleumsaktivitetene på norsk sokkel forblir fremtidsrettet må ny teknologi utvikles og tas i bruk. Petroleumsnæringen har tradisjoner for å satse sterkt på FoU og innovasjon, og midlene fra Forskningsrådet utløser betydelige private investeringer. Effekstudiet av offentlig finansiert petroleumsforskning bekrefter at betydelig omstilling tilknyttet kostnadseffektivitet og sikkerhet er realisert. Videre ble prosjekter rettet mot energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp prioritert i utlysningene av midler til næringsrelevant petroleumsforskning i 2019.

Forskningsrådets satsing på havteknologi er videreført i 2019. Den tar utgangspunkt i at Norge har utviklet verdensledende teknologi innenfor fiskeri og havbruk, maritim sektor og petroleumsvirksomhet, og at samarbeid og teknologioverføring på tvers av disse næringene kan gi nye muligheter. Satsingen har bidratt til økt kompetanse og teknologiutvikling blant annet innenfor havbruksnæringen, petroleumssektoren og virksomheter innenfor fornybar energi. Utviklingen viser økt andel teknologiprojekter som gjør det godt i konkurransen.

Ny teknologi gir oss store muligheter

Innenfor de muliggjørende teknologiene har Forskningsrådet benyttet et bredt utvalg virkemidler innrettet mot kompetansebygging og samarbeid for omstilling og verdiskaping. Bygging av fag og kompetanse på prioriterte områder av spesiell betydning for digital transformasjon, som kunstig intelligens, maskinlæring og robotikk, er høyt prioritert i IKT-satsingen. Vi har testet ut løpende søknadsmottak for forskerprosjekter og samarbeidsprosjekter innenfor IKT, og har gode erfaringer med dette. Særlig innsats er også lagt ned i å sikre god utnyttelse av forskningsbaserte IKT-resultater til beste for næringsliv og samfunn. I samarbeid med et kinesisk forsknings- og teknologiråd er det initiert bilaterale samarbeidsprosjekter for digitalisering og utvikling av nye IKT-løsninger for næringslivet. Fyrtårn-prosjektene utvikler fremtidens helseløsninger for psykisk ehelse, persontilpasset medisin og maskinlæring i kreftdiagnostikk, og har i 2019 levert fremragende forskning publisert bl.a. i The Lancet (temaet "AI in medicin"), nye løsninger er tatt inn i klinisk praksis og strukturelle flaskehals og organisatoriske utfordringer er synliggjort. Innovasjoner er tatt videre både av bedriftspartnere, helseinstitusjoner og forskningspartnere. Innenfor nanoteknologi ble det igangsatt rekordmange nye forskerprosjekter i 2019, blant annet relatert til bedre helse, fornybar energi og miljø- og klimautfordringer, og ca. 20 prosent av Forskningsrådets bevilgninger til kommersialisering av forskning gikk til prosjekter med høy relevans for teknologiområdet. Norske bedrifter fikk til sammen

tilsagn om ca. 120 millioner kroner til nye innovasjonsprosjekter, der nanoteknologi, mikroteknologi og/eller avanserte materialer inngår som sentralt element i bedriftenes planlagte innovasjonsløp. Utvikling av nye løsninger for helsesektoren, som også bidrar til å bygge en sterk helsenæring, har hatt en sentral plass i Forskningsrådets bioteknologisatsing i 2019. I tillegg er det investert i bioteknologisk kompetanse innenfor marin sektor, landbrukssektoren og industriprosesser, blant annet gjennom nordisk og europeisk programsamarbeid, for å støtte overgangen til en sirkulær og bærekraftig bioøkonomi. Innovasjonsarbeidet i det nasjonale senteret Digitalt liv Norge er også styrket.

Bedre løsninger for helsesektoren

Stortingsmeldingen om helsenæringen fra 2019 bekrefter det store potensialet for verdiskaping som ligger i sektoren. Forskningsrådet er en betydelig helsenæringsaktør med en portefølje som, inkludert SkatteFUNN, utgjør ca. 30 prosent av all nasjonal forsknings- og innovasjonsinnsats i helsenæringen. Forskningsrådet gjennomførte i 2015-2016 en egen utlysning som skulle bidra til økt produksjonsteknologi i helsenæringen. Prosjektene er nå midtveis i prosjektperioden og har allerede gitt effekter i form av flere arbeidsplasser og forbedring av eksisterende produksjonsprosesser. I forbindelse med gjennomføringen av prosjektene har det blitt investert i ny infrastruktur og videreutviklet kompetansemiljøer mellom bedrifter og FoU-organisasjoner, spesielt teknisk-industrielle institutter, som er viktig for fremtidig verdiskaping i næringen. Bedrifter som har mottatt midler fra Forskningsrådet har hentet hjem betydelige summer i støtte fra Horisont 2020. I 2019 fikk EpiGUARD AS, Pre-Diagnostics AS og NEC OncoImmunity AS fase 2-midler fra SMB-instrumentet på til sammen over 7 millioner euro.

Offentlig sektor kan stimulere til innovasjon

I 2019 lyste Forskningsrådet ut særskilte næringsrettede midler til pilotering av et nytt virkemiddel, Innovative offentlige anskaffelser, i samarbeid med Innovasjon Norge. Det ble etterspurt prosjekter fra offentlig sektor som åpner markeder for innovative bedrifter, og Forskningsrådet finansierer nå tre spennende prosjekter om hhv. flomvarsling, miljø-DNA og fornyelse av drikkevannsledninger. Forskningsrådet har god erfaring med målrettede og tidsavgrensede tiltak for å stimulere til samarbeid, retning og dynamikk på fremvoksende områder. I 2018 ble det lyst ut slike midler koblet til bærekraftsmålet ansvarlig forbruk og produksjon, og en tilsvarende utlysning rettet mot tjenestenæringer er planlagt i 2020.

Kunnskap om politikk, marked og brukere er avgjørende for å nå energi- og klimamålene. Det er ikke nok med teknologiutvikling. Det er derfor etablert to nye samfunnsvitenskapelige forskningsentre for miljøvennlig energi (FME). De to nye sentrene vil arbeide med samfunnsvitenskapelige problemstillinger som er sentrale for at Norge skal nå klimamålene. I tillegg til sentrene innenfor samfunnsvitenskap ble det etablert åtte teknologisk rettede FME-er i 2016. Det forventes at de nye samfunnsvitenskapelige FME-ene skal samarbeide nært med de teknologirettede sentrene.

Vurdering

Forskningsrådet identifiserer kunnskapsbehov, bygger opp kunnskap og legger til rette for utvikling av kvalitet og kapasitet i forskningsmiljøer på områder som er viktige for omstilling i økonomien. Forskningsrådets virkemidler, inklusive SkatteFUNN, bidrar til kunnskap og kompetanse som er relevant for en bærekraftig omstilling i bredden av norsk økonomi. Forskningsrådet har i 2019 satset særlig på grønn konkurransekraft, i tillegg til å styrke og videreutvikle de muliggjørende teknologiene. Forskningsrådet vurderer måloppnåelsen for det strategiske området som meget god. Forskningsrådet bidrar til omstilling i bredden av næringslivet gjennom investeringer i forskningsprosjekter som bygger kvalitet og kapasitet som er relevant for en lang rekke næringsområder. Forskningsrådets investeringer kobler bedrifter og forskningsinstitusjoner slik at de gjennom samarbeid kan utvikle kunnskap og teknologi som er viktig for fremtidens næringsliv. Det er mange søkere/søknader og hard konkurranse, noe som gir god kvalitet i forskningen som vi investerer i. De største næringsområdene i Forskningsrådets portefølje er under endring, men de tradisjonelt sterke ressursbaserte næringene, med dedikerte satsinger og strategier og med tett samspill mellom næringsliv og forskningsinstitusjoner, er fortsatt størst. Det er svært positivt at prosess- og vareproduserende industri og IKT-, helse- og transportområdene stadig vinner frem. Det er svakere innsats på viktige tjenesteområder med stor verdiskaping som har svakere FoU-tradisjoner. Det er behov for å vurdere om den offentlig finansierte innsatsen i tilstrekkelig grad er rettet mot omstilling i bredden, og det er behov for å utvikle nye næringsmuligheter.

Porteføljestyringen gir nye muligheter for å gjøre strategisk innsats på nye næringsområder å styrke offentlig-privat samspill. Det offentlige kjøper varer og tjenester fra næringslivet for mer enn 500 milliarder kroner per år, og det er store muligheter for økt innovasjon ved å koble forskning til disse innkjøpene. Det er også behov for å jobbe mer i retning av en transformativ forsknings- og innovasjonspolitik for å

møte samfunnsutfordringer og bidra til en bærekraftig utvikling. Forskningsrådet jobber blant annet med å utvikle såkalte missions som arbeidsform for å imøtekomme dette.

Næringslivet egne forskningsinvesteringer øker innenfor tjenestenæringene og særlig på IKT-området. Digitaliseringen griper om seg i privat og offentlig sektor, og det er en betydelig utfordring å tette gapet mellom etterspurt og tilbudt IKT-kompetanse. Forskningsrådet vil fortsette oppbyggingen av den grunnleggende IKT-forskningen og styrke samarbeidet mellom sektorsatsingene og de rettede IKT-midlene for å bidra til mer kunnskapsbygging, kompetansepåfyll og digitalisering av samfunn og næringsliv. Det er store muligheter for innovasjon i å utnytte og koble stadig større datamengder på nyskapende og ansvarlige måter. Det er behov for økt forskningsinnsats rettet mot IKT, digitalisering og digitale nøkkeltknologier.

3.2.3 Strategisk område: Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv

MÅLFORMULERING

Under dette strategiske området ligger forventningen om at Forskningsrådet skal fremme samspill og kunnskapsoverføring mellom offentlig finansierte forskningsinstitusjoner og næringslivet som fører til økt verdiskaping i norsk økonomi. Forskningsrådets virksomhet skal gi økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Forskningsrådet skal også bidra til at forskning ved offentlig finansierte institusjoner blir utnyttet bedre i næringslivet, blant annet gjennom kommersialisering av forskningsresultater.

Forskningsrådet arbeider kontinuerlig for å fremme kunnskapsoverføring og samspill mellom forsknings- og utdanningsinstitusjoner, næringslivet, offentlige virksomheter og virkemiddelapparatet, slik at forskningen kan komme til nytte for samfunnet. Alle Forskningsrådets næringsrettede aktiviteter har samspill, samarbeid og kunnskapsflyt som et sentralt mål. Innovasjonsprosjekt, kompetanse- og samarbeidsprosjekt og senterordninger (SFI, FME, FKB)

er sentrale virkemidler. Formålet med søknadstypen kompetanse- og samarbeidsprosjekt er å utvikle ny kunnskap og bygge forskningskompetanse som samfunnet eller næringslivet trenger for å møte viktige samfunnsutfordringer. I utlysninger av den nye søknadstypen kan kravet til egeninnsats tilpasses målgruppen for utlysningen. På denne måten kan samarbeidet mellom nye/mindre bedrifter og de etablerte forskningsinstitusjonene og spesielt instituttene styrkes. En økende andel av forskerprosjektene inkluderer deltakelse fra brukerne. Søknadstypen Forskerprosjekt er mye anvendt innenfor de strategiske satsingene, men behovet for langsiktig kompetansebygging er tilsvarende stort på nye og fremvoksende områder som kun understøttes av åpne arenaer.

Sentre kobler høy kvalitet med relevans for næringslivet

Samspill med næringslivet krever forskningsmiljøer av høy kvalitet som er relevante for bedriftene. Videre må bedriftene være i stand til å ta imot ny kunnskap og omsette denne. Forskerutdanningen er her sentral, og i 2018 finansierte Forskningsrådets næringsrettede aktiviteter 709 årsverk for doktorgradsstipendiater. Av disse var 219 gjennom SFI og FME og 135 gjennom nærings-ph.d.-ordningen. Nærings-ph.d. mottok mange søknader i 2019, og totalt er det nå finansiert i overkant av 460 doktorgradsprosje­kter gjennom ordningen. Ca. 25 prosent av disse har internasjonalt samarbeid. En gjennomgang viser at vel 70 prosent av kandidatene fortsetter i næringslivet etter fullført ph.d.-grad.

Forskningsrådets innovasjonspris gis årlig til en virksomhet eller person som har utmerket seg med eksepsjonelt god utnyttelse av forskningsresultater og på den måten skapt forskningsbasert innovasjon. Forskergründer og professor ved NTNU Asgeir J. Sørensen mottok Forskningsrådets innovasjonspris for 2019. Han leder et senter for fremragende forskning (SFF), NTNU AMOS, Centre for Autonomous Marine Operations and Systems, og har sammen med andre nøkkelforskere ved AMOS startet sju vekstselskaper, som tilsammen har en aksjonærverdi på flere hundre millioner kroner og sysselsetter over 200 personer. Havteknolog, professor og seriegründer Asgeir J. Sørensen fikk prisen for sin innsats på et felt som er særlig viktig for Norge. Hans unike koblinger av utdanning, forskning, teknologi og innovasjon videreutvikler og styrker havnasjonen, både økonomisk og med tanke på kunnskap og kompetanse.

En midtveisevaluering av 17 sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI-III) ble gjennomført i 2019. Det internasjonale evalueringspanelet understreket at SFI-ordningen er et velprøvd instrument for å øke

konkurransenevnen i norsk næringsliv, og denne evalueringsrunden har bekreftet dette. Panelet uttalte videre at SFI-ordningen krever at sentrene utfører forskning av høy kvalitet som er relevant for brukerpartnerne fra næringslivet, samtidig som disse partnerne er ansvarlige for å gjøre forskningen om til innovasjoner som gir verdiskaping. Sju sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI-II) ble avsluttet i 2019 etter åtte aktive år. Disse har bidratt til økt verdiskaping for næringslivet innenfor sine områder. Resultater fra SFI DrillWell, med NORCE som vertsinstitusjon, har løpende blitt tatt i bruk av de deltakende olje- og serviceselskapene. En av operatørene som bruker ny teknologi utviklet ved senteret i et automatisert styringssystem på boreriggen rapporterer antatte besparelser på anslagsvis 100 millioner kroner for brønnseksjoner i Barentshavet. SFI CRISP, med Havforskningsinstituttet som vertsinstitusjon, har utviklet ny kunnskap, nye fiskeredskaper og nye instrumenter for fiskeflåten. Det er viktige verktøy for å gjøre trål- og ringnotfisket mer bærekraftig. SFI CCI, med Oslo universitetssykehus som vertsinstitusjon, har klart å bringe innovasjoner som redder liv, frem til markedet. Gode forskningsideer er utviklet, testet og integrert som nye verktøy i ultralydprodukter fra de deltakende bedriftene.

Instituttene bidrar betydelig med forskning og kunnskap

Instituttsektoren dekker en betydelig del av norsk næringslivs etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap. De teknisk-industrielle (TI-)instituttene er de mest næringsrettede av de ulike gruppene av institutter, men også andre institutter leverer FoU-tjenester til norsk næringsliv. I 2019 har de næringsrettede instituttene bidratt til en betydelig verdiskaping i næringslivet, men data og nøkkeltall for 2019 foreligger ennå ikke. De nyeste tallene vi har (2018) viser at inntektene fra næringslivet økte med nærmere 15 prosent sammenlignet med året før, og var dermed den kilden som bidro mest til instituttens samlede inntektsvekst. I årene etter 2014 har instituttene opplevd en synkende finansieringsandel fra næringslivet. Dette skyldes i stor grad at mange institutter har hatt mye virksomhet knyttet til petroleumsnæringen, og at dette markedet har vært nedadgående. I sin analyse av det norske innovasjonssystemet fra 2017 fremhever OECD instituttsektoren som en styrke ved det norske FoU-systemet, og vurderer instituttene som sentrale for at Norge skal lykkes med grønn omstilling og utvikling av nytt næringsliv. Ifølge OECD er en offentlig grunnfinansiering på mindre enn 20 prosent av totale inntekter for lavt. For TI-instituttene utgjorde grunnfinansieringens andel av de totale inntektene kun 7 prosent i 2018. Dersom instituttene forventes å drive langsiktig kunnskapsoppbygging og være forberedt på

endringer i markedet/kunnskapsbehovet, kan for stor grad av konkurranseutsetting være en utfordring.

Studier av samarbeidsmønstre viser at bedrifter som samarbeider internasjonalt og med forskningsmiljøer er mer innovative og verdiskapende enn andre bedrifter. Forskningsrådet legger derfor vekt på at våre råd og våre tilbud skal være tilgjengelige og relevante for bedrifter over hele landet, slik at disse får mulighet til å koble seg opp mot FoU-ressurser og nettverk i og utenfor egen region. Forskningsrådets innsats for FoU-basert regional utvikling har vært økende de senere årene. Samarbeidet med regionale utviklingsaktører blir stadig mer effektivt, og det er i 2019 laget handlingsplaner for hvert fylke i samarbeid med fylkeskommunene, Innovasjon Norge og Siva for å spisse, tilpasse og koordinere innsatsen. I Forskningsrådets målrettede regionale satsing er det høy mobiliseringsaktivitet gjennom regionalt koordinerte mobiliseringsprosjekter, og det er innvilget 190 forprosjekter med formål om å koble bedrifter til forskningsorganisasjoner. Arbeidet i sju kapasitetsløft leverer gode resultater og styrker samarbeidet mellom regionalt næringsliv og forsknings- og utdanningsinstitusjonene.

Strategisk samarbeid

Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva har et tett strategisk samarbeid for koordinering og informasjonsutveksling. Aktørene har drevet et utviklingsarbeid av klyngeprogrammet og samarbeidet operasjonelt om katapult i 2019. Arbeidet har innbefattet avklaring av grenseflater mellom klyngeprogrammet og andre aktiviteter hos aktørene og utstrakt aktørdialog både nasjonalt og regionalt. Forskningsrådet har også gjort tildelinger til investeringer i forskningsinfrastruktur i 2019 som kan skape nye muligheter for samarbeid mellom forskningsmiljøer og næringsliv, og som må sees i sammenheng med katapultordningen.

Internasjonalt samarbeid øker

Internasjonalt nærings samarbeid med land utenfor Europa er økende, både bilateralt samarbeid og samarbeid via EUs rammeprogram og andre EU-programmer. Gjennom bilaterale utlysninger med Kina er næringsrettede prosjekter innenfor digitalisering og miljøvennlig energi til en verdi av 300 mill. kroner blitt etablert. Også med India er det igangsatt næringsrelevant forskningssamarbeid. Sju prosjekter innenfor nanoteknologi og avanserte materialer, samfinansiert med Forskningsrådets indiske partner, hadde oppstart i 2019. Norske aktører ser et økende potensial i samarbeid med Japan om hydrogen. Sammen med den norske ambassaden i Tokyo arrangerte Team Norway for tredje år på rad et seminar om hydrogen, med deltakelse fra sentrale norske

forsknings- og næringsaktører. Ordningen *Internasjonale partnerskap for fremragende utdanning, forskning og innovasjon* (INTPART) bidrar til etablering, bygging og videreutvikling av strategiske partnerskap av fremragende kvalitet gjennom støtte til koblinger mellom høyere utdanning, forskning og innovasjon. Over halvparten av prosjektene (52 prosent) involverer samarbeid med næringsliv og/eller offentlige selskaper.

Virkemiddelapparatet i Norge retter seg mot to ulike finansieringsgap knyttet til kommersialisering av forskningsresultater. Forskningsrådet dekker den første fasen, fra teknologi til førkommersiell fase, der det avklares om forskningsresultater og teknologi har et potensial for kommersiell anvendelse. I denne fasen er tett interaksjon med fag- og forskningsmiljøene svært viktig. Tett dialog med markedsaktører (investorer, kunder, partnere, m.fl.) er også nødvendig og strategisk viktig for å sikre rett vektlegging av teknologi- og risiko og tilstrekkelig utløsende effekt inn i neste fase etter gjennomført prosjekt. Forskningsrådet støtter kommersialisering fra offentlige forskningsinstitusjoner gjennom konkurranseutsatte midler med ca. 300 millioner kroner årlig. I 2019 ble den nye søknadstypen Kommersialisering tatt i bruk med det resultat at Forskningsrådets satsing på kommersialisering både er styrket og mer integrert i øvrig virksomhet.

Vi kan bruke mer forskning kommersielt

Kommersialiseringsresultatene viser en positiv trend, men fortsatt er det en for liten andel av forskningsprosjektene som får avklart hvorvidt de har et kommersielt potensial. Selv om det er en positiv utvikling i universiteter og høyskoler mht. innovasjons- og entreprenørskapskultur, er det fortsatt svake incentiver på institusjons-, ledelses- og forskernivå for slik innsats.

Siden 2016 har Forskningsrådet hatt 25 millioner kroner årlig øremerket studentinitierte kommersialiseringsprosjekter (STUD-ENT). Forskningsrådet ser at utdanningsinstitusjonene bruker ordningen aktivt til å bygge kultur for entreprenørskap og til å koble studenter, forskningsmiljø og kommersialiseringsaktører. STUD-ENT har en uttalt ambisjon om 50 prosent kvinnelige prosjektledere. Det har blitt gjennomført individuelle møter med institusjoner som tidligere har søkt ordningen for å fremme tiltak som kan bidra til å nå målsetningen. I 2019 så vi effekten av denne mobiliseringen, og andelen kvinnelige prosjektledere endte på 44 prosent. Fra og med 2020 er målgruppen utvidet, og STUD-ENT inkludere nå både studenter på masternivå, seksårig profesjonsutdanningsnivå og ph.d.-nivå.

TABELL 5: Kommersialiseringsresultater i form av nøkkeltall fra TTO-ene.

	2019	2018	2017	2016	2015
Innhentet fremmedkapital (mill. kr)	376 (1017)	459 (728)	266	483	364
Herav fra såkorn og venture	254	209	124	166	113
Herav fra andre private aktører	42	328	50	232	160
Herav fra offentlig forvaltning	80	191	93	86	92
Inntekter fra kommersialiseringer (mill. kr)	66	67	60	140	118
Forretningsideer fra offentlig finansierte forskningsinstitusjoner mottatt via TTOene	990	750	729	648	581
Forskningsbaserte bedriftsetableringer	30	12	17	27	22
Lisensavtaler og teknologisalg	68	75	80	109	108
Patenter	217	261	232	286	205
FORNY2020 budsjett (mill. kr)	235	220	258	281	197

Private investeringer i Forskningsrådsstøttede kommersialiseringsprosjekter er en av indikatorene som måles gjennom innrapporterte nøkkeltallene fra TTO-ene (Technology Transfer Offices) som Forskningsrådet samarbeider med og som har avtale med offentlige forskningsinstitusjoner. Tabellen under viser at nøkkeltall holder seg stabile eller har en positiv utvikling. Totalt ble det i 2019 innhentet 376 millioner kroner i fremmedkapital til TTO-"spin-outs" som har blitt etablert de siste 5 årene. Forskningsdrevne oppstartsselskaper har ofte en lang vei til markedet, det er derfor naturlig også å se på selskaper som er etablert de siste 10 årene, og disse tallene er hentet inn for 2018 og 2019. Det ble i 2019 innhentet 1017 millioner kroner i fremmedkapital til TTO-"spin-outs" som er etablert de

siste 10 år (tall i parentes i tabellen under). Aktivitetene ved TTO-ene viser økt idétilfang og at kvaliteten på arbeidet øker, noe som også gir en forventning om stigende resultater. Tallene viser at interessen for TTO-"spin-outs" er stor og økende.

Andel av prosjekter som er medfinansiert av andre enn Forskningsrådet er i stor grad gitt av søknadstypen, ettersom disse har ulike krav til privat medfinansiering. Innovasjonsprosjektene i næringslivet finansieres i hovedsak gjennom egenfinansiering fra prosjektansvarlig bedrift og samarbeidspartnere med minst 50 prosent og støtte fra Forskningsrådet. For nye innovasjonsprosjekter i næringslivet som startet i 2019 var støttegraden fra Forskningsrådet i gjennomsnitt 39 prosent. Kompetanseprosjektene for næringslivet finansieres i hovedsak av Forskningsrådet, men det er

også krav om en mindre andel privat finansiering. For nye kompetanse- og samarbeidsprosjekter som startet i 2019 var gjennomsnittlig støttegrad fra Forskningsrådet på 67 prosent. For Nærings-ph.d.-prosjekter dekker Forskningsrådet inntil halvparten av gjeldende sats for doktorgradsstipend.

Vurdering

Forskningsrådet bidrar til bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-institusjoner, næringsliv og offentlige virksomheter gjennom bredden av næringsrettede programmer og aktiviteter, regionalt og internasjonalt arbeid og samarbeid i virkemiddelapparatet. Forskningsrådet investeringer gir økt næringsrelevant kompetanse i FoU-miljøene og økt FoU-kompetanse i næringslivet. Samarbeid i prosjekter bidrar til nye nettverk og spredning av kunnskap og teknologi. Ved at forskningsinnsatsen rettes mot problemstillinger som er relevante for norsk næringsliv kommer forskning ved offentlig finansierte institusjoner til bedre utnyttelse i næringslivet. For å styrke samspill og kunnskapsoverføring ytterligere er det behov for å stimulere til bedre mobilitet mellom næringsliv og akademia.

Forskningsrådet vurderer måloppnåelsen for det strategiske området som god til meget god. Det har vært en meget positiv utvikling i de offentlige FoU- og teknologiinvesteringene de senere årene. Dette har resultert i flere lovende forskningsresultater, ideer og entreprenører i og fra utdannings- og forskningsinstitusjonene. Forskningsrådets støtte til kommersialiseringsaktiviteter i en tidlig fase er kritisk

viktig for å kunne verifiserer resultater i en fase med stor markedssvikt. Støtten bidrar til å modne og redusere risiko i FoU- og teknologiløpet før det videre kommersialiseringsløpet. Støtten løfter prosjekter over i en investeringsklar fase for venturekapital eller industri eller bidrar til bedriftsetablering og mulig videre offentlig støtte fra EU, Innovasjon Norge, Forskningsrådet eller andre. Forskningsrådet vil styrke innsatsen for kommersialisering ved å øke bruken av korte milepælsprosjekter, fordi dette vil bidra til at flere prosjekter raskt får gjennomført kritiske avklaringer. Det er også behov for å styrke satsingen på større verifiseringsprosjekter, noe som vil bidra til at flere prosjekter med gode resultater videreføres. Ved å styrke og forlenge støtten til de mest lovende og teknologitunge prosjektene vil det gi kontinuitet, forutsigbarhet og nødvendig teknologisk videreføring i en kritisk fase for de mest kapitalkrevende prosjektene. Disse tiltakene retter seg mot de viktigste leddene i verdikjeden for kommersialisering i en tidlig fase, som kjennetegnes ved at interaksjonen med fag- og forskningsmiljøene fortsatt er kritisk. Samlet sett vil tiltakene bidra til å øke tilgangen på lovende forskningsresultater inn i kommersialiseringsløpet og sikre at prosjekter med god fremdrift og resultater videreføres.

En rekke analyser fremholder verdiskapingspotensialene i FoU og teknologi, den positive utviklingen i utdannings- og forskningsinstitusjonene og det økende entreprenørmiljøet i og rundt disse. Tilsvarende viser analysene at utfordringene nå er knyttet til skalering, forretningsutvikling, internasjonalisering og eksport, også av FoU- og teknologibedrifter. Selv om en rekke mellomaktører og private miljøer bidrar vesentlig i utviklingen og finansieringen av vekstbedrifter mener Forskningsrådet at Innovasjon Norges ordninger, tjenester og infrastruktur regionalt og internasjonalt er

av stor betydning for å lykkes der skoen trykker, nemlig å få frem flere internasjonalt orienterte vekstbedrifter.

Forskningsrådet planlegger å starte opp minst 10 nye sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) høsten 2020 og har mottatt 70 søknader. Det er stor bredde i ulike temaer og bransjer som søknadene er rettet mot, og mange av søknadene er brede og tverrfaglige og er ikke knyttet opp mot ett enkelt område. Dette viser at det er stor etterspørsel etter ny kunnskap innenfor mange næringsområder og at det er vilje og ønske om forpliktende samarbeid mellom næringsliv og forskningsinstitusjoner.

FoU-basert utvikling basert på regionale fortrinn og samarbeid støttes av strategisk innsats fra Forskningsrådet. Samarbeidet med regionale utviklingsaktører blir stadig mer effektivt og videreutvikles i lys av regionreformen. Forskningsrådets arbeid med regionale kunnskapsgrunnlag er etterspurt og bidrar til å innrette både Forskningsrådets egen og andre aktørers innsats slik at det utvikles sterke regionale innovasjonssystemer med gode koblinger nasjonalt og internasjonalt. Det er godt samspill med fylkeskommunene og i virkemiddelapparatet om blant annet inkubasjonsvirkemidlene og Norsk katapult.

Norske aktører har godt gjennomslag i Horisont 2020 på områder som krever samspill og der innsatsen er rettet mot å møte samfunnsutfordringer. Dette indikerer god kvalitet og gode samarbeidskonstellasjoner på tvers av sektorer i det nasjonale forskningssystemet som igjen er en konkurransefordel i den europeiske konkurransen. Norske bedrifter samarbeider i stor grad med teknisk-industrielle institutter i EU-prosjekter, men er også etterspurt som partene i EU-prosjekter som ledes av internasjonale aktører.

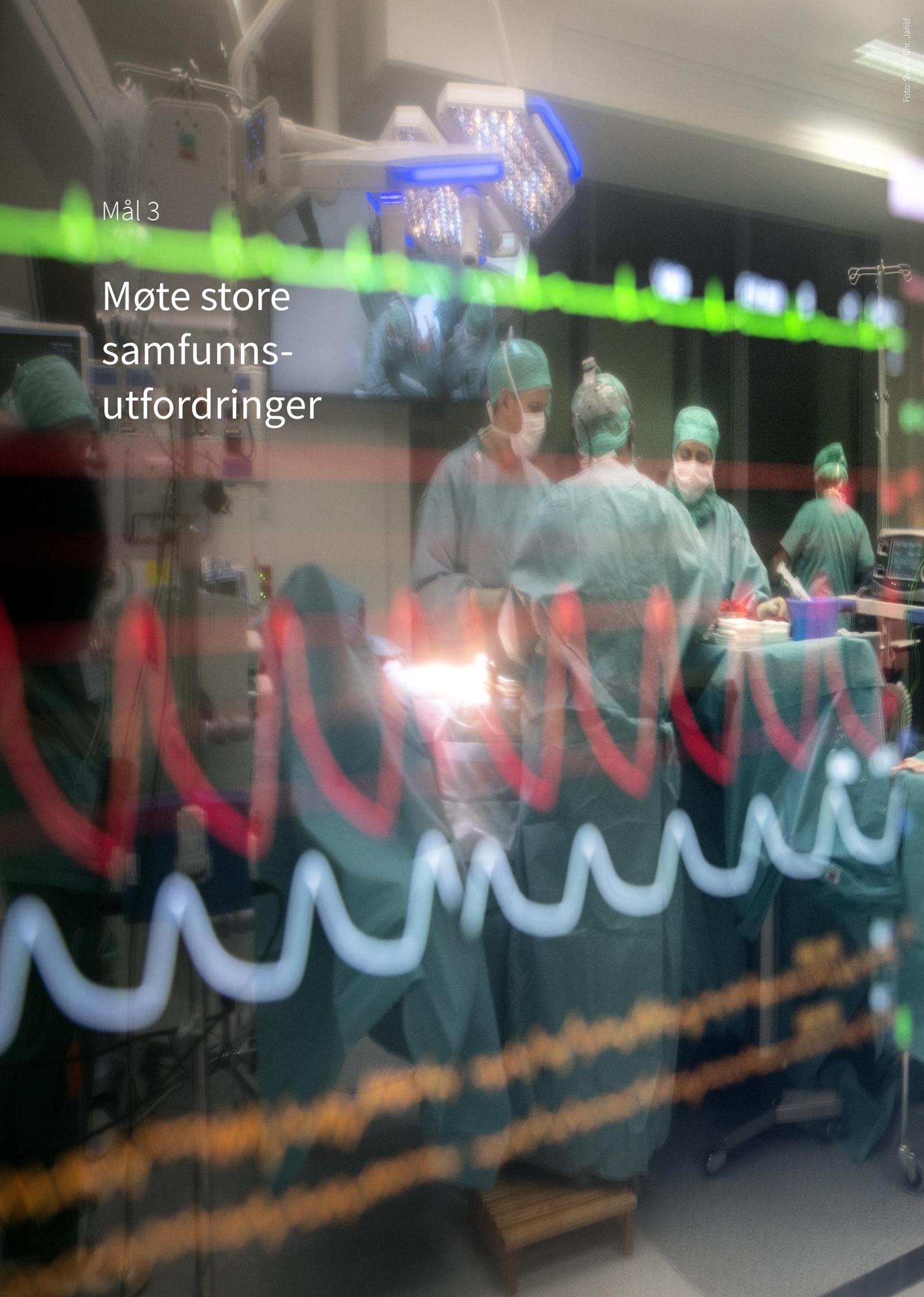
LENGRE LEVETID OG LAVERE MATERIALFORBRUK

Regjeringen investerer gjennom Forskningsrådet i 28 prosjekter som blant annet skal sørge for raskere grønn omstilling og styrking av den sirkulære økonomien. Ett av prosjektene som har fått tildeling er prosjektet LASTING, som ledes av OsloMet. Prosjektet er særlig rettet mot bærekraftsmål 12 om ansvarlig forbruk og produksjon og handler om hvordan vi kan redusere miljøbelastningen fra konsumentvarer som klær/tekstiler, møbler og elektriske husholdningsapparater. Lengre produktlevetid kan redusere behovet for materialer samt føre til mindre forurensning og energibruk. Blant samarbeidspartnerne er IKEA, Miele, Oleana, Livid Jeans, Forbrukerrådet, Miljømerking, miljøorganisasjonorganisasjoner, samt forskningsinstitusjoner i inn- og utland.



Mål 3

Møte store
samfunns-
utfordringer



3.3 Møte store samfunnsutfordringer

MÅLFORMULERING

Et sentralt mål for forskningspolitikken er å skape kunnskap som gjør oss best mulig i stand til å møte de store utfordringene samfunnet står overfor. Forskningsrådet skal finansiere forskning som er nyttig for samfunnet, og for å møte de store samfunnsutfordringene. Forskningsrådet påvirker hvilke områder/-problemstillinger det forskes på, og hvor mye det forskes, kvaliteten på forskningen, og kompetansen i miljøene, og koblingene i og mellom forskningssystemet og i ulike deler av samfunnet.

Med en målrettet innsats i 2019 innrettet mot Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester (0,6 milliarder kroner), Hav (0,9 milliarder kroner), Klima, miljø og miljøvennlig energi (1,8 milliarder kroner) og Samfunnssikkerhet og samhörighet i en globalisert verden (0,4 mrd.kroner), skapes det kunnskap og løsninger for å møte samfunnsutfordringene. Forskning- og innovasjonsarbeidet på målområdet er relevant, samfunnsnyttig, har høy kvalitet og bidrar til betydelig verdiskaping. Det er gjort analyser som viser at god vurdering av vitenskapelig kvalitet i de målrettede prosjektene korrelerer med høy score på forventede virkninger og effekter av prosjektene. De gode søknadene er gode på "alt".

Kapasitetsutnyttelsen av midlene som kanaliseres til deler av målområdet, er mindre tilfredsstillende, også sett i lys av tiltak som er gjort over flere år, blant annet gjennom overbevilgninger. Særlig innenfor helse, global utvikling og samfunnssikkerhet er en relativt stor andel av midlene uutnyttet. Ambisjonene er at porteføljestyringsmodellen, som ble implementert i 2019 skal bidra til å få midlene raskere i arbeid. FoU-kapasiteten på de fire strategiske områdene blir imidlertid gradvis bedre, blant annet på grunn av økt involvering av flere fag- og sektorområder som bidrar til utvikling av relevant kunnskap og kompetanse. Forskningsrådet erfarer at det er store forskjeller både mellom og innenfor områdene når det gjelder i hvilken grad forskning og innovasjon blir brukt som sentralt virkemiddel for å avdekke og finne løsninger på utfordringene. Samtidig ser vi at næringslivet i økende grad prioriterer forskning og utvikling av betydning for målområdet i sine søknader.

Høy retur fra Samfunnsutfordringer i Horisont 2020

På viktige områder er norsk forskning og innovasjon i den internasjonale forskningsfronten og bidrar til å møte samfunnsutfordringer både lokalt, nasjonalt og globalt. Ved utgangen av 2019 er den samlede returandelen i programmene i pilar 3 i Horisont 2020 Societal Challenges på 2,9 prosent. Norge har den tredje

største prosentvise veksten i returen fra 7. rammeprogram til Horisont 2020, kun slått av Spania og Belgia. Forskningsrådet har gjennom de ulike programkomiteene i Horisont 2020 påvirket hvilke områder og problemstillinger det forskes på. EUs prioriteringer samsvarer godt med nasjonale strategier og har gjort det mulig for norske aktører å innfri de høye norske ambisjonene om deltakelse. Forskningsrådet har i 2019 iverksatt tiltak for å sikre optimal utnyttelse av nasjonale forskings- og innovasjonsinvesteringer, også investeringene gjennom kontingenten til EU. Det viktigste tiltaket er en mer aktiv porteføljestyring hvor den nasjonalt finansierte og den EU-finansierte porteføljen sees i sammenheng. I tillegg til Norges deltakelse i Horisont 2020 deltar Forskningsrådet i fellesutlysninger gjennom europeiske partnerskap i samarbeid med forskningsråd i andre land og med tilleggsfinansiering fra Horisont 2020. De fleste partnerskap er innenfor de store samfunnsutfordringene. Internasjonalt samarbeid er nødvendig for kritisk masse og nytenking om løsninger. I 2019 brukte Forskningsrådet over 400 millioner kroner på slike utlysninger og det forventes betydelig økning i vår deltakelse fremover.

Vurderer bærekraft i alle søknader

Kunnskapsutvikling, forskning og innovasjon er helt sentralt for å nå FN's bærekraftsmål. Bærekraft inngår nå i vurderingen av alle prosjektsøknader, og Forskningsrådet har startet kartleggingen av bærekraftsdimensjonen i den samlede porteføljen for å kunne måle endringer over tid. Alle bærekraftsmålene er representert i porteføljen. Forskningsrådet er opptatt av å identifisere prosjekter som bidrar direkte til delmålene under bærekraftsmålene. Systematisk transformasjon av samfunnet fordrer at man ikke kun relaterer seg til enkeltmål, men jobber på tvers av mål i tett samarbeid med andre aktører.

Gjennom målrettet arbeid har Forskningsrådet støttet utviklingen av kunnskap og løsninger som vil bidra til å akselerere det grønne skiftet. Forskning og utvikling er avgjørende for å utnytte de industrielle mulighetene

Norge har i omstillingen til et lavutslippssamfunn og for å styrke norsk næringslivs konkurransekraft i raskt fremvoksende markeder for grønne løsninger. Forskningsrådet vil videreutvikle tiltak for å mobilisere næringsliv og offentlig sektor til å bidra til å løse bærekraftutfordringer bredt, og til å høste av de mulighetene dette gir for omstilling og verdiskaping. Forskningsrådet har derfor startet arbeidet med å utvikle modeller for "missions"-orienterte satsinger på områder der Norge har verdensledende kompetansemiljøer og teknologi. På energi-, transport- og lavutslippsområdet utnyttes virkemidler langs hele innovasjonsskjeden, fra grunnleggende forskning til eksperimentell utvikling. Denne måten å jobbe på må videreutvikles og forsterkes i tråd med anbefalingene som Technopolis og Samfunnsøkonomisk analyse gir i rapporten som ble utarbeidet for Forskningsrådet i 2019. Her fremheves behovet for systeminnovasjon og en forskningspolitikk som legger til rette for at forskning brukes til å møte store, sektorovergrepene utfordringer på en ansvarlig måte gjennom bred involvering, der mange samfunnsaktører er påkoblet og de ulike tiltakene trekker i samme retning. Gjennom dialog med sentrale departementer og andre aktører er det lagt et godt grunnlag som får frem strategiske muligheter for en satsing på grønn konkurransekraft.

Forskning nødvendig for fornyelse i offentlig sektor

En mer helhetlig og samordnet innsats for innovasjon i offentlig sektor har mobilisert flere offentlige aktører til å

delta i forskning. Forskningsrådet erfarer likevel at det fortsatt er liten kunnskap på alle nivåer i sektoren om forskningens rolle i og betydning for innovasjon og fornyelse i offentlig sektor. De store samfunnsutfordringene kan ikke løses uten at offentlig sektor bruker forskning til å utvikle nye og forbedrede løsninger og tjenester, til å forstå hvordan de eksisterende fungerer og hvilke virkninger og samfunns effekter de har. For å bidra til dette, vil Forskningsrådet blant annet initiere flere effektstudier og arbeide for etablering av en felles ikke-tematisk innovasjonsarena for hele offentlig sektor. Det er også behov for å videreutvikle modeller for offentlig-privat FoU-samarbeid om å løse samfunnsutfordringer.

Kartlegger samfunns effekter av forskning

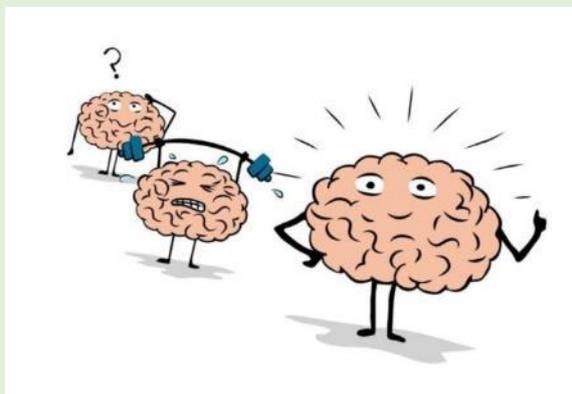
Forskningsrådet har igangsatt et prosjekt som skal utvikle metoder for å kartlegge samfunns effekter av forskningen og vise hvordan disse oppstår. Prosjektet avsluttes i siste del av 2020. I 2019 er effekter knyttet til hhv. velferds- og petroleumsforskningen dokumentert. Velferdsforskningen er godt utviklet når det gjelder kapasitet og kvalitet, og forskningens innvirkning på velferdspolitikken synes å ha økt siden tusenårsskiftet. Petroleumsforskning skaper store verdier for det norske samfunnet, og forskningen bidrar også til løsninger som hjelper Norge med å nå sine fremtidige klimaforpliktelser. Kunnskapsgrunnlaget er i tillegg forbedret med en mer heldekkende tematisk FoU-statistikk, og det er produsert en rekke

BRUKER PSYKOLOGI FOR Å HEVE SKOLEPRESTASJONER

Et dataprogram skal gi elever større tro på egne evner til å lære. Bare 75 prosent av elevene i videregående opplæring fullfører og består i løpet av fem år. Inspirert av «lærende tankesett» fra psykologien, vil Universitetet i Stavanger i samarbeid med Rogaland og Akershus fylkeskommuner gi ungdom en helt ny inngang til egen læring.

– Elevers manglende tro på egne muligheter til å lære kan føre til at de gir opp for lett når de møter utfordringer de egentlig er i stand til å løse, sier prosjektleder og professor ved Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger, Mari Rege. Økt mestringsfølelse, bedre prestasjoner og trivsel er stikkord og motivasjon for dataprogrammet som kalles U-Say. U-Say lærer ungdommene om nevrologi og viser hjernens potensiale til å vokse og endre seg når den møter utfordringer. Dataprogrammet lærer elevene at hjernen kan sammenlignes med en muskel

- den blir sterkere og smartere når du trener den. Du trener opp hjernen ved å arbeide med oppgaver og fag på skolen som gjør at du må tenke hardt. To sesjoner à 40 minutter med tre ukers mellomrom ved starten av skoleåret skal gi et "boost" for elevenes forventninger til eget læringspotensial. Dette innovasjonsprosjektet i offentlig sektor finansieres med 6 millioner kroner fra Forskningsrådet.



kunnskapsnotater og rapporter på sentrale tema. Forskningsrådet har i 2019 bidratt med betydelig rådgiving knyttet til målområdet, blant annet i arbeidet med å utvikle nasjonale FoU-strategier for transport, prosessindustri og utsatte barn og unge.

Omleggingen til porteføljestyring og nye søknadstyper har åpnet for å kunne se viktige samfunnsutfordringer mer på tvers av tradisjonelle fag- og sektorgrenser. Forskningsrådet har hatt flere tverrsektorielle utlysninger i 2019 og har samarbeidet tett med øvrig virkemiddelapparat blant annet om PILOT-E, PILOT-T og innovative offentlige anskaffelser. Gjennom brede utlysninger av innovasjons- og samarbeidsprosjekter har Forskningsrådet mobilisert til, og fått etablert, flere og tettere samarbeid mellom forskere, næringsliv og offentlig sektor på ulike nivåer. Brukermedvirkning står høyt på Forskningsrådets agenda, og blir understreket i utlysningene og videreutviklet gjennom dialogmøter med frivillig sektor. Forskningsrådet har også inngått en samarbeidsavtale med KS og tatt initiativ til nye sektorovergrepene med departementene. Forskningsrådet erfarer at FoU-institusjonene i økende grad ser verdien og nytten i samarbeid som involverer ulike fag, disipliner, sektorer og aktører, herunder også brukere og sluttbrukere.

Vil styrke humaniora i tverrfaglig forskning

Å fortsatt tilrettelegge for økt tverrfaglighet og et styrket humanioraperspektiv i større del av forskningen blir viktig fremover. Forskningsrådets nye optimaliseringspott for styrking av humaniora i tematiske satsinger skal bidra til dette. Forskningsrådet vil også fortsette å arbeide for å løfte fagdisipliner og forskningssvake områder av betydning for målområdet, for eksempel innenfor rettsvitenskap. Noen tematiske områder i porteføljen har utfordringer knyttet til avtakende finansiering, som global helse- og vaksinasjonsforskning, eller lav finansiering sett opp mot kunnskapsbehovene, som miljøforskningen på naturmangfold, økosystemer og arealer. Forskningsrådet ser også at det er behov for å befeste tilliten til forskning rettet inn mot flere sentrale samfunnsutfordringer.

Styrets vurdering er at måloppnåelsen på området spenner fra god til meget god.

Målområdet dekker en rekke svært ulike forskningsfelt og det er derfor naturlig at måloppnåelsen vil variere mellom og innenfor disse. Vurderingen knytter seg til at Forskningsrådets systematiske arbeid for å styrke forskningens kvalitet og relevans har gitt viktige bidrag til å møte samfunnsutfordringene på alle de strategiske områdene. Forskningsrådet kan vise til gode resultater, virkninger og effekter av den forsknings- og innovasjonsinnsatsen vi har initiert. Samtidig gjenstår

det på flere av områdene både å få frem flere resultater av arbeidet og å få en bedre kapasitetsutnyttelse av midlene. Vi ser også at behovene for kunnskaps- og forskningbaserte løsninger øker, og at dette både utfordrer og stimulerer til nytenkning om videre utvikling av virkemidler og arbeidsform.

3.3.2 Strategisk område: Fornylse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester

MÅLFORMULERING

Forvaltningen og de offentlige tjenestene møter store krav til kunnskap og kompetanse fremover, blant annet på grunn av komplekse samfunnsendringer (blant annet knyttet til demografi, bosetting, sikkerhet, helse og arbeidsdeltakelse), høye kvalitetskrav og behovet for samspill mellom tjenestene. Det offentlige har ansvar for at tjenestene har høy kvalitet og for å vite om tjenestene virker etter hensikten. Flere områder i offentlig sektor er forskningssvake i den forstand at det finnes lite forskningsbasert kunnskap på området i dag. Forskningsrådet skal øke forskningens bidrag til gode, effektive og kunnskapsbaserte tjenester og til fornyelse i offentlig sektor. Forskningsrådet skal bidra til å heve forskningskvaliteten på strategisk viktige områder, til at det drives relevant forskning på områder med store kunnskapsbehov (f.eks. som identifisert av tjenestemottakere, tjenestene og myndighetene) og til styrket samspill mellom forskning, utdanning og praksis. Forskningsrådet skal også bidra til at forskningsbasert kunnskap spres og bidrar til innovasjon i offentlig forvaltning og næringsliv til nytte for tjenestemottakerne.

Forskningsrådets innsats dekker bredden av offentlig sektor med helse, omsorg og velferd, utdanning og oppvekst, transport, IKT, jus, skattesystemet og demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning. Forsknings- og innovasjonsaktivitetene er både tematisk innrettet og av strukturell art, og offentlig sektor er i økende grad en medvirkende aktør i prosjektene. Porteføljen av relevante prosjekter for området var på om lag 2,1 milliarder kroner i 2019, hvorav 650 millioner kroner var målrettet innsats innenfor hhv. innovasjon og fornyelse i offentlig sektor, velferds-, helse- og omsorgsrelatert forskning og

forskning knyttet til utdanning og læring. Øvrig innsats som bidrar til måloppnåelse omfatter blant annet relevante infrastrukturiltak og institusjonelle tiltak, men også et bredt spekter av prosjekter i regi av både FoU-institusjoner, næringsliv og offentlig sektor.

Meget god kvalitet på forskningen

Den vitenskapelige kvaliteten på området er generelt meget god. Snittkarakter for forskningskvalitet i innvilgede forskerprosjekter og kompetanse- og samarbeidsprosjekter innenfor området i 2019 var på 6,1 på en skala fra 1 til 7. Norske aktører gjør det også godt i Horisont 2020, blant annet i helseprogrammet, der 2/3 av søknadene med norsk deltakelse er vurdert til toppkarakterer for *forskningskvalitet*. Et eksempel er BOOST-prosjektet, der Modum kommune, sammen med Sintef og Buskerud fylkeskommune, har fått 32 millioner kroner fra EU for å utvikle et verktøy som kan gjøre at flere europeiske barn trives bedre på skolen, lærer mer og gjennomfører skolegangen. Også innenfor andre områder i Horisont 2020 er det et betydelig antall helserelaterede prosjekter. Eksempel på dette er prosjektet SCIENTIA FELLOWS II - *International Postdoctoral Fellowship Programme*. Her samfinansieres rundt 250 postdoktorårsverk ved det medisinske fakultetet på Universitetet i Oslo (UiO) i løpet av en femårsperiode fra 2019. Karriereutvikling for unge og lovende forskere og innovasjon er det sentrale elementet. Bevilgningen er på 8,85 millioner euro som i sin helhet går til UiO. Dette er en av de største enkeltbevilgningene til Norge i Horisont 2020. Tre prosjekter med norsk deltakelse nådde også opp i den multinasjonale utlysningen i *The EU Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research (JPND)* om persontilpasset medisin for nevrodegenerative sykdommer, og to av dem koordineres fra Norge.

Forskningsrådet legger ned stor innsats i kvalitetsheving, og bruker blant annet dialog og søkerseminarer, webinarer og forprosjekter til dette. På enkelte områder, som innenfor forskning på styring, planlegging og forvaltning, har en bevisst dreining av porteføljen i mer kvantitativ retning gitt kvalitetsøkning. Krav i utlysningene om internasjonalt samarbeid har hatt positiv effekt på prosjektenes kvalitet, og på enkelte områder benyttes forsterkningsmidler til relevante forskningsmiljøer som oppnår EU-finansiering. I 2019 ble tre miljøstøtteprosjekter innenfor folkehelseforskning startet opp og tre nye forskningsinfrastrukturer av betydning for framtidig kvalitet i medisinsk og helsefaglig forskning ble innvilget. Forskningsrådet støttet også norsk deltakelse i to prosjekter finansiert av National Institutes of Health (NIH) i USA.

Større relevans, mer brukerinvolvering

Forskningsrådet arbeider aktivt for å sikre forskningens relevans for det strategiske området, og mener å se en positiv utvikling i prosjektenes tematiske relevans, i deres brukerinvolvering og deres vektlegging av nytteverdi. Inntrykket er også at forskningsmiljøene har blitt mer bevisste på tverrfaglig samarbeid og fordelene ved å involvere brukere av forskning på alle nivåer fra enkeltpersoner i rollen som bruker av tjenestene, via praksisfeltet og det kommunale nivået til det nasjonale styringsnivået. I 2019 hadde nye, målrettede prosjekter 7,3 samarbeidspartnere i snitt. Dette er samme antall som i 2017, men flere enn i 2018 og i årene forut for 2017. Det er særlig helseforskningen som utmerker seg med et høyt antall samarbeidspartnere. Snittkarakteren for virkninger og effekter i innvilgede forskerprosjekter og kompetanse- og samarbeidsprosjekter på det strategiske området var på 5,9 i 2019. I helseprogrammet i Horisont 2020 er 60 prosent av søknadene med norsk deltakelse vurdert til toppkarakterer for "impact".

En mer kunnskapsbasert, innovativ offentlig sektor

Forskningsrådet arbeider aktivt for å utvikle forsknings- og innovasjonssystemet slik at forskningsmiljøene kan spille en større rolle i å utvikle *en mer kunnskapsbasert og innovativ offentlig sektor*. I 2019 signerte Forskningsrådet og KS en avtale om å arbeide for økt samarbeid mellom forskere og kommunesektoren, og Forskningsrådet har også gitt innspill til den kommende stortingsmeldingen om innovasjon i offentlig sektor. Som ledd i meldingsarbeidet ble det initiert en utredning av dynamiske modeller for samarbeid om innovasjon i offentlig sektor som kategoriserte de samarbeidsmodellene som benyttes i dag og avdekket hvilke (nye) samarbeidsmodeller som vil svare på offentlig sektors kunnskaps- og innovasjonsbehov frem mot 2040.

Forskningsrådet opplever at ordningen med offentlig sektor-ph.d. (OFFPHD) både øker forskningskompetansen i offentlige virksomheter og gir forskningsinstitusjonene økt innsikt i offentlig sektors kunnskapsbehov. I 2019 finansierte Forskningsrådet 142 OFFPHD-prosjekter, hvorav 34 var nye. Tilsvarende som for andre prosjekter ledet av offentlig sektor, er en stor andel av OFFPHD-prosjektene innenfor utdanning, helse og omsorg. OFFPHD-porteføljen har også en liten overvekt av prosjekter fra kommunal sektor. Av de nye prosjektene er 56 prosent fra kommunal sektor, mens 44 prosent er fra statlig sektor. Fra statlig sektor er det Arbeids- og velferdsetaten og Statens vegvesen som har flest aktive prosjekter i 2019. Fra kommunal sektor er det i første rekke de store kommunene som er representert i porteføljen, flere av dem med mer enn ett aktivt prosjekt. De seks første OFFPHD-prosjektene ble fullført

i 2018, mens 12 prosjekter ble fullført i 2019. De tematiske frie midlene til ordningen er ikke tilstrekkelige til å møte etterspørselen. I 2019 var midlene fordelt etter fem uker, og Forskningsrådet tok deretter kun imot søknader som tilfredsstilte oppgitte tematiske føringer.

Også den ikke-tematiske innovasjonsarenaen som Forskningsrådet har etablert for kommunene har begrenset med FoU-midler. Prosjektene som har fått støtte dekker et bredt spekter av relevante temaer for kommunesektoren. I 2019 nedsatte Forskningsrådet et planutvalg for å vurdere behovet for en tilsvarende satsing for statlig sektor. Utvalget understreket at innovasjon i statlig sektor kan være en viktig løsning på utfordringer knyttet til forbedring av offentlige tjenester, mer samarbeid på tvers av offentlige virksomheter og nivåer og en mer grunnleggende digital omstilling av sektoren. Ettersom samfunnsutfordringene i stor grad berører statlig sektor, vil en slik satsing både kunne bidra til fornyelse i sektoren og realisere viktige mål i forsknings- og innovasjonspolitikken. I Menons casestudie i 2019 av innovasjonsprosjekter på den kommunale innovasjonsarenaen blir bred forankring av prosjektet i de organisasjonene som deltar fremhevet som et viktig suksesskriterium, mens fravær av strategisk plan for implementering og spredning av resultater blir trukket frem som en utfordring i noen prosjekter.

Skole og utdanning

Forskningsrådets portefølje av *utdanningsforskning* dekker hele utdanningssektoren – fra barnehage og skole til høyere utdanning og voksnes læring – og er innrettet mot både politikktutforming, forvaltning, praksisfelt og den enkelte. I 2019 ble det lyst ut midler og behandlet søknader til forskerprosjekter, samarbeidsprosjekter og prosjekter for innovasjon i offentlig sektor. Det ble også lyst ut og tildelt midler til fire prosjekter om forskning på effekter av tiltak for økt kvalitet i barnehage og skole med vekt på intervensjonsstudier, der intervensjonen i tre av prosjektene vil være sentral for resultatene av dem. Det fjerde prosjektet skal samle kunnskap om hvordan taleteknologi kan brukes i skolen, og det skal utvikles en egnet metodisk tilnærming til et større effektstudium. Innenfor utdanningsfeltet har Forskningsrådet lengst erfaring med å involvere praksisfeltet, og vi fikk i evalueringen av utdanningsforskningen fra 2018 bekreftet at forskningen har innflytelse på sektoren på alle nivåer.

Helse, omsorg og velferd

Den samlede porteføljen av *helse-, omsorgs- og velferdsforskning* spenner fra klinisk forskning, som bidrar til at pasienten får god og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering, via forskning som bygger

kunnskap for bedre folkehelse, økt livskvalitet, redusert sosial ulikhet i helse og arbeidsinkludering, til tverrsektoriell forskning som skal gi økt kvalitet, kompetanse og effektivitet i helse-, omsorgs- og velferdstjenestene. Mer reell medvirkning fra brukerne har ført til mer relevante problemstillinger, økt nytteverdi og bedre formidling av forskningen. Flere av prosjektene har allerede dokumenterte effekter i form av bedre offentlige tjenester. Et eksempel er CARE-studien (*Children at Risk Evaluation*) som har utviklet, testet og evaluert en modell for helsekartlegging som kan brukes av barnevernet for å sikre at barn i deres omsorg får den fysiske og psykiske helsehjelpen de har behov for. Resultatene fra evalueringen er svært positive, og mange ser nå nødvendigheten av å lovfeste kartlegging av helsebehov ved omsorgsovertakelse. CARE-prosjektet drives av UiO med RKBU vest (Regionalt kunnskapssenter for barn og unge)/Norge, NIBR/OsloMet, Bufetat sør og Sykehuset Vestfold. Skien og Tønsberg kommuner har også bidratt. Et annet eksempel er TIM-studien (*Tidlig intervensjon – Mestrende barn*) ved Regionsenter for barn og unges psykiske helse i Helseregion Øst og Sør, der en forebyggende intervensjon rettet mot triste og engstelige barn er blitt evaluert. I prosjektet har både barn og foreldre lært mestringsstrategier, og prosjektet har ført til forandring av praksis og kommunalpolitiske vedtak. Forskningen har styrket samarbeidet mellom ulike tjenester og forskningsmiljøer.

BarnUnge21-strategien

Helse- og omsorgsdepartementet nedsatte et nytt HelseOmsorg21-råd i 2019, der Forskningsrådet er gitt sekretariatsoppgaven. Barne- og familiedepartementet har gitt Forskningsrådet sekretariatsansvaret for BarnUnge21-strategien, som skal gi grunnlaget for forsknings- og innovasjonsaktiviteter om og for utsatte barn og unge i det 21. århundre. Forskningsrådet sammen med NIFU gjennomførte en ressurs- og publiseringskartlegging av FoU innenfor psykisk helse. Rapporten drøfter forskningssvake områder og kunnskapshull og hvorvidt forskningsinnsats og forskningsresultater svarer på samfunnsutfordringene som er assosiert med redusert psykisk helse. Forskningsrådet og NIFU gjennomførte også en kartlegging av hvilke helse- og sykdomsområder det forskes på i Norge og hva slags forskning som utføres ved de største utførende enhetene innenfor helseforskning. Som ledd i en mer systematisk tilnærming til forskningssvake områder fikk Forskningsrådet også utarbeidet nye kunnskapsnotater i 2019, hhv. om omsorgstjenesteforskningen i Norge, forskning om koordinerte tjenester til personer med sammensatte behov og digitaliseringens konsekvenser for samhandlingen og kvaliteten på helse-, velferds- og omsorgstjenestene. Notatene gir god oversikt over

forskningen på de respektive feltene og identifiserer de viktigste resultatene, utfordringene og behovene for ny kunnskap. Forskningsrådet erfarer at notatene er til nytte både for forskningsutførende institusjoner, brukere og ikke minst sluttbrukere av forskningen.

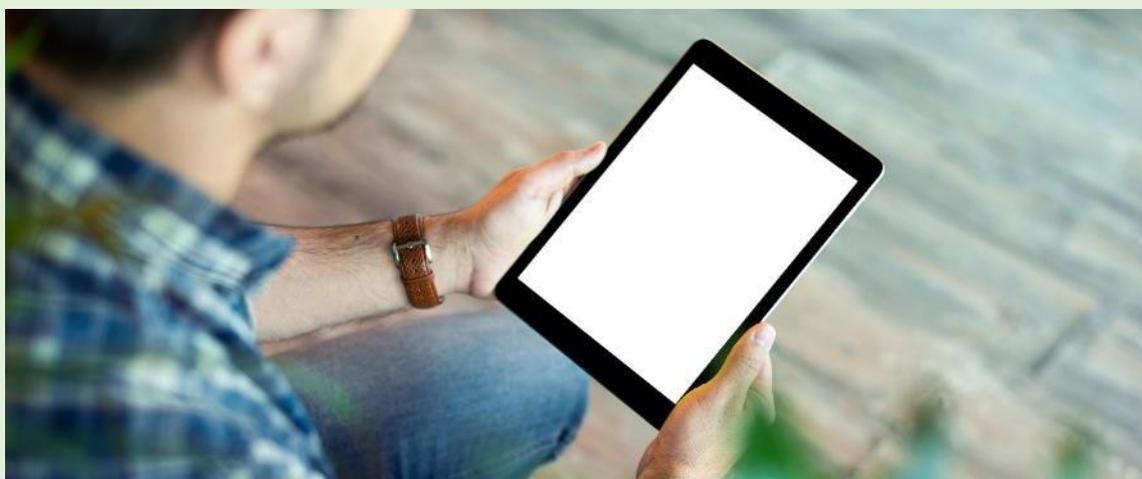
I 2019 ble det innvilget 12 nye forskerprosjekter rettet mot nevrodegenerative sykdommer, kreft, leddgikt, psykisk helse, muskel- og skjelettlidelser, hjerte- og karlidelser og slag. Det ble etablert tre nettverk for å bidra til økt implementering av forskningsresultater av betydning for hjernehelse. Komplekse utfordringer i helsevesenet, som går på tvers av sektorer, tjenestenivåer og behandlingstilbud, reiser sammensatte forskningsspørsmål som krever forskningssamarbeid på tvers av fagområder og sektorer. Et eksempel er den globale folkehelsestrusselen antimikrobiell resistens (AMR) med behov for helhetlig tilnærming til sammenhengen mellom folkehelse, dyrehelse, mat og miljø for å forstå og håndtere utvikling og spredning av resistens. Forskningsrådet bidro i 2019

til etablering av tre AMR-nettverk for å bygge erfaringsmiljøer og koble forskning og innovasjon på tvers av hele verdikjeden.

I 2019 bevilget Forskningsrådet midler til åtte prosjekter om det nye arbeidslivet, blant annet prosjekter om konsekvenser av digitalisering, endringer i arbeidslivet for utsatte grupper og nye kompetansekrav. I tillegg ble det innvilget 26 forskerprosjekter for å møte sentrale samfunnsutfordringer innenfor velferd, arbeidsliv og migrasjon. Effektanalysen *Lange spor i velferdsforskningen* (NIFU-rapport 2019:7) viser at forskningsfeltet er godt utviklet når det gjelder både kapasitet og kvalitet, og at forskningens innvirkning på velferdspolitikken synes å ha økt siden tusenårsskiftet. Forskningsrådets merverdi er tydeligst når det gjelder bygging av kunnskapsgrunnlag og kunnskapsberedskap på feltet.

TEKNOLOGI FOR TILPASSET PSYKOLOGISK BEHANDLING

Innovativ bruk av teknologi gir oss nye muligheter for å forebygge, kartlegge og behandle psykiske lidelser. Prosjektet *Introducing Mental health through Adaptive Technology (INTROMAT)* skal gjøre tilgangen til og kvaliteten av psykologisk behandling enklere og bedre for mennesker med psykiske lidelser. Forskere fra ulike felt jobber tett sammen med pasienter, klinikere, bedrifter og IT-systemleverandørene for å utvikle og ta i bruk teknologi på nye måter i behandling og oppfølging. Maskinlæring basert på ulike sensor-data (som hjerterytme, bevegelse, taleopptak) gir nye verktøy for beslutningsstøtte for klinikerne. VR-briller kan brukes til å gi en reell opplevelse av stressituasjoner i en kognitiv behandling. Chatbot brukes for veiledning, støtte og treningsprogram for ADHD-pasienter. Prosjektet ledes av Helse Bergen og springer ut av Norges første internettklinikk; eMeistring, der 1600 pasienter allerede har fått behandling via nett. INTROMAT har rukket å utvikle prototyper og startet klinisk testing knyttet til casene «Ungdom med redsel for å snakke i forsamlinger», «Tidlig oppdagelse av episoder ved bipolar lidelse», «Å leve med ADHD», «Kognitive restsymptomer etter depresjon» og «Psykososial støtte for kvinner Brødtekst



FIGUR 5: Forskningsrådets bevilgninger til sentrale forskningstemaer i 2019. Beløp i millioner kroner.



I sum finansierer Forskningsrådet et bredt spekter av forskningstemaer med relevans for fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester. På helseområdet er om lag en tredjedel av Forskningsrådets innsats HRCS-kategorisert som generell helserelevans, mens kreft, mental helse, hjernen og nervesystemet og infeksjon er størst innenfor de mer tematiske kategoriene. På de øvrige områdene er innsatsen særlig relevant for temaene Undervisning og læring, Levekår og befolkningsutvikling, Arbeid, Profesjonsutdanning og profesjonsutøvelse og Velferdssamfunnets tjenester og organisering. Som figuren viser er Forskningsrådets målrettede innsats størst innenfor noen av temaene, mens den øvrige innsatsen er størst innenfor andre.

Samarbeid mellom sektorene

Forskningsrådet bidrar til økt innovasjons- og omstillingsevne gjennom tilrettelegging for samarbeid mellom forskningsmiljøer, næringsliv og offentlig sektor. I 2019 ble det fordelt 130 millioner kroner til innovasjonsprosjekter i offentlig sektor og utlyst ytterligere 185 millioner kroner til slike prosjekter ledet av offentlig sektor. Sistnevnte utlysning, som resulterte i 110 søknader, var rekordstor og innrettet mot helse- og velferdstjenester, utdanning, transport og digitalisering, og mobiliserte både kommuner, fylkeskommuner og statlige virksomheter til samarbeid med forskere. For første gang lykte Forskningsrådet også ut forprosjekter til førkommersielle anskaffelser i en felles utlysning med Innovasjon Norge om innovative offentlige anskaffelser. Åtte spennende forprosjekter fikk støtte fra Forskningsrådet, og tre av disse, hhv. om flomvarsling, miljø-DNA

og fornyelse av drikkevannsledninger, fikk senere innvilget hovedprosjektet. Disse offentlig-private pilot-samarbeidsprosjektene ble muliggjort ved hjelp av generelle næringsrettede midler som ikke har tematiske føringer. Ambisjonen fremover er å bidra til mer etterspørselsdrevet innovasjon tilpasset offentlig sektors utfordringer, samtidig som næringslivet får utnyttet det verdiskapingspotensialet som ligger i disse utfordringene. Nye forprosjekter til førkommersielle anskaffelser ble derfor lyst ut allerede før jul.

Ny teknologi får stor betydning for offentlige tjenester

Den stadig raskere utviklingen av teknologi og digitale løsninger påvirker utforming og innhold i offentlige tjenester, f.eks. åpner digitalisering sammen med kunstig intelligens og persontilpasset medisin for nye, mer effektive og brukervennlige helsetjenester og behandlingsforløp – og for næringsutvikling. Norges første forskningssenter for klinisk behandling, Neuro-SysMed, som ble åpnet av helseministeren i 2019, ble etablert med nettopp dette som utgangspunkt. At Forskningsrådets langvarige innsats for å fremme utviklingen av en konkurransedyktig helsenæring basert på innovasjonsbehovene i helsesektoren gir resultater, viser blant annet den store andelen helserelaterte søknader (ca. 18 prosent) til SFI-utlysningen i 2019. Også mange av de nye kommersialiseringsprosjektene som har fått støtte, og spesielt de som er basert på bioteknologi handler om å utvikle nye løsninger for helsesektoren og bygge en sterk helsenæring.

Under rapporteringen på verdiskapingsmålet viser en figur Forskningsrådets bevilgninger til forskning i og for næringslivet i 2019 fordelt på næringsområder. Deler av denne forskningen, og særlig den som er relatert til IKT-næringen, helsenæringen og transport og samferdsel, vil i tillegg til næringsutvikling kunne gi viktige bidrag til fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester. Det samme gjelder mange av de 1323 IKT-prosjektene, 575 helseprosjektene og 248 transportprosjektene i SkatteFUNN-porteføljen. Offentlig sektors behov, infrastruktur og data, eksempelvis innenfor helse og transport, er en viktig inngang til samarbeid med bedrifter, og til å finne løsninger på nasjonale utfordringer og nå internasjonale markeder.

Vurdering

Forskningsrådet vurderer de oppnådde resultatene i 2019 som gode og mener å kunne se at måloppnåelsen blir stadig bedre. Generelt er det høy kvalitet på forskningen som blir finansiert, og det bygges gradvis kapasitet og kvalitet på mer forskningssvake områder. Norske forskningsmiljøer er attraktive samarbeidspartnere internasjonalt og norske aktører vinner oftere frem på internasjonale konkurransearenaer enn tidligere, særlig i EU. Det samarbeides også mer på tvers av fag, disipliner og sektorer, blant annet som følge av flere tverrsektorielle utlysninger, noe de nye søknadstypene i Forskningsrådet legger godt til rette for. Brukerne, også sluttbrukere, involveres mer i forskningen, og implementering av resultater fra forskningen har fått økt oppmerksomhet. Mer helhetlig og samordnet innsats i Forskningsrådet for innovasjon i offentlig sektor, blant annet gjennom bruken av OFFPHD og innovasjonsprosjekter i offentlig sektor, gjør at FoU-institusjonene er bedre koblet på innovasjonsutfordringene i stat og kommune enn tidligere. I tillegg har støtten til førkommersielle anskaffelser gitt nye offentlig-private samarbeid som forventes å løse faktiske behov i offentlig sektor og gi gevinst både for offentlige og private parter.

Forskningsrådet opplever at arbeidet for å fremme innovasjon i offentlig sektor i for liten grad inkluderer FoU-støttet innovasjon. Dette begrenser sektorens innovasjonsevne generelt og mulighet for å utvikle radikalt nye løsninger. Vi ser derfor et fortsatt behov for å bevisstgjøre FoU-institusjoner og offentlige aktører på hvorfor det er behov for forskningsstøttet innovasjon i offentlig sektor. Forskningsrådet må også videreutvikle sitt samarbeid med andre virkemiddelaktører som er innrettet mot fornyelse og innovasjon i offentlig sektor. Utfordringene til sektoren er komplekse, og Forskningsrådet mener det blir vanskelig å møte disse uten enda mer tverrfaglighet og involvering av et bredt spekter av aktører innenfor ulike sektorer og nivåer. Som

ledd i dette vil Forskningsrådet arbeide for å få etablert en bred og kraftfull innovasjonsarena for hele offentlig sektor, uten tematiske føringer og med prosjekter som er godt strategisk forankret i virksomhetene. Det må også legges til rette for økt innbyggerdeltakelse både i planlegging, gjennomføring og implementering av utviklede tiltak i prosjektene, både for å sikre at forskningen gir nytteverdi og for å opprettholde befolkningens tillit til forskningen.

Innovative offentlige anskaffelser er en viktig innovasjonsdriver for næringsliv og offentlig sektor, og Forskningsrådet bør bidra til å kople næringslivet tettere på innovasjonsbehovene i offentlig sektor gjennom flere førkommersielle anskaffelser. Forskningsrådet vil lyse ut midler til flere forskningssentre for klinisk behandling, slik at det kan drives mer klinisk forskning i Norge på høyt internasjonalt nivå som kommer pasienter direkte til gode. Forskningsrådet mener også at det må legges bedre til rette for verdiskapende samarbeid mellom offentlige helsetjenester og FoU-tunge tidligfasebedrifter, slik at vi både får utviklet en konkurransedyktig helsenæring og mer bærekraftige helse-, omsorgs- og velferdstjenester.

3.3.3 Strategisk område: Hav

MÅLFORMULERING

Norges viktigste næringer har sitt utspring i havet. Havet er uunnværlig for å løse de globale utfordringene, men samtidig er verdens hav sterkt belastet. En realisering av havets verdier vil kreve bærekraftige tilnærminger. Forskningsrådet skal bidra til kunnskaps- og teknologiutvikling for forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene for å sikre et rent og rikt hav og produksjon av sunn og trygg sjømat. Sammen med en fortsatt satsing på forskning for de havbaserte næringene: fiskeri, havbruk, petroleum, maritim, fornybar energi og også nye næringer, vil dette gi økt verdiskaping. Forskningsrådet skal arbeide for helhetlig kunnskap, samspill og kompetanseoverføring mellom og fra havnæringene og arbeide for internasjonalt samarbeid.

Havet har stor oppmerksomhet globalt, og FNs generalforsamling har vedtatt et havforskningstia

(2021–2030) for bærekraftig utvikling. Forskningsrådet er en pådriver og medspiller for regjeringens initiativer for å profilere og utvikle en global bærekraftig havøkonomi og har fått ansvaret for nasjonal planlegging og koordinering av Havforskningstiåret.

Innenfor området Hav var den målrettede innsatsen i 2019 på vel 0,9 mrd. kroner og totalinnsatsen på 1,7 milliarder kroner. Dette er samlet sett en liten nedgang fra året før. Petroleumsforskningen og den marine forskningen utgjør om lag 40 prosent hver og den maritime forskningen i underkant av 20 prosent. Innenfor SkatteFUNN er havsektorene store, med en budsjettert samlet innsats på 9 milliarder kroner og et budsjettert skattefradrag på 1,6 milliarder kroner i 2019. Sektorene hadde til sammen 2 059 aktive SkatteFUNN-prosjekter.

Høy relevans og kvalitet på forskning

Det er høy kvalitet og relevans på norsk forskning knyttet til hav, og på flere områder er Norge i den internasjonale forskningsfronten. Forskningskvaliteten på innvilgede forskerprosjekter og kompetanse- og samarbeidsprosjekter i 2019 var, som foregående år, høy. Flere av prosjektene ble vurdert til høyest oppnåelig karakter, som er 7, og snittkarakteren på

kriteriet forskningskvalitet var 6,1 for prosjektene som fikk støtte. Snittkarakteren for forventede virkninger og effekter var 6,0. Norske aktører gjør det meget godt i Horisont 2020. Norge fikk i 2019 svært god uttelling i tildelingen gjennom det europeiske programsamarbeidet (ERA-nettet) BlueBio. Det var norsk deltakelse i 13 av de 19 prosjektene som ble innstilt til finansiering. Ett av prosjektet er ledet av NMBU med AquaGen som en av industripartnerne. Begge miljøer har over lengre tid fått betydelig støtte fra Forskningsrådet. Innenfor havområdet er det også mye internasjonalt samarbeid utenom EU. I 2019 var det utlysningssamarbeid med Russland rettet mot petroleumsrelevante utfordringer knyttet til aktiviteter i Barentshavet, og mot marin tematikk i regi av Belmont Forum. Å få til fellesutlysninger med andre land er krevende, og i mange tilfeller ligger flere år med dialog til grunn for en slik fellesutlysning. Prosjektene som blir finansiert krever ofte også mer oppfølging.

Havbruk dominerer marin forskning

Forskningens relevans for samfunnsutfordringene er førende for Forskningsrådets strategiske arbeid på området. På det *marine* området er havbruksforskningen dominerende. Forvaltningsforskningen knyttet til fiskeri, kystzone, og marint miljø

REDUSERER DRIVSTOFFFORBRUK OG BEDRER KOMFORT FOR SKIP

Sju års delvis industrifinansiert forskning har resultert i en bølgefoil som gir betydelig reduksjon i drivstoffkostnader og økt komfort for mannskap og passasjerer på fartøy. Inntrekkbare baugfoiler til skip, såkalte foilmoduler eller undervannsvinger, gir betydelige drivstoffbesparelser opp til 30 prosent og bevegelsesdemping i bølger. Slike baugfoiler eksisterte ikke før Wavefoil AS utviklet og designet fullskala-moduler i et forskningsrådsfinansiert prosjekt. Teknologiselskapet har utspring i Institutt for Marin Teknikk ved NTNU. I 2017 fikk selskapet godkjent prosjekt i SkatteFUNN-ordningen som Forskningsrådet administrerer og 100.000 i markedsavklaringsstøtte fra Innovasjon Norge. Senere samme år fikk Wavefoil 4,95 millioner kroner fra Forskningsrådet (FORNY) for å bringe Wavefoil videre i utviklingsprosessen. Prosjektet ble avsluttet i 2019. Bølgefoilen er testet og blir nå brukt i kommersiell drift på et skip som seiler værutsatt på Færøyene. Forskning og utvikling (FoU) har gjort denne innovasjonen mulig, og Forskningsrådet har riktig kompetanse og mekanismer for å støtte prosjektet i denne fasen. Neste skritt på veien er at selskapet ser etter muligheter i EUs rammeprogram.



har blitt noe styrket de siste årene. Dette har resultert i økt satsing på havmiljø. *Arven etter Nansen* er en del av dette og flere tokt med det nye isgående forskningsfartøyet Kronprins Haakon er nå gjennomført. Blant annet ble det i 2019 samlet inn viktige data på mellomårsvariasjoner i det nordlige Barentshavet og gjennomført teknologiutprøving av autonome farkoster. Prosjektet legger stor vekt på populærvitenskapelig formidling. Videre vil norsk deltakelse i den største polarekspedisjonen noensinne, *Multidisciplinary Drifting Observatory for the Study of Arctic Climate (MOSAIC)*, gi ny kunnskapen om økosystemene i Polhavet.

Det er fortsatt stor aktivitet og oppmerksomhet omkring marin plastforsøpling. Tapte fiskeredskaper utgjør en betydelig del av plastforurensningen i sjøen. Et igangsatt prosjekt skal utvikle en sender som kan festes eller integreres i utstyr som ønskes overvåket. Det gjør det mulig å identifisere, posisjonere og spore objekter under vann. Målet er at produktet vil kunne bidra effektivt i kampen mot marin forsøpling. Det pågår også et studium av påvirkning av mikroplast i føret til oppdrettet stamfisktorsk. Så langt i forsøket, er det ikke mulig å se noen effekt av mikroplasten på utvikling av egg og melke, men påvirkning på fiskens fysiologi og anatomi studeres videre.

Aktørene i havbruksnæringen har økt sin andel av forskningen betraktelig og følger forskningen tett. Det kommer tydelig til uttrykk ved utvikling av nye vaksiner, genominformasjon i avlsarbeidet, nye fôrmidler og ny teknologi som straks tas i bruk. Sykdomsproblemene er store i lakseoppdrett. Derfor er ny grunnleggende kunnskap av største betydning. Nylig har forskere beskrevet en ny og unik type immunologisk vev i laksens gjeller, som blant annet er ansvarlig for det lokale immunforsvaret i gjellene. Dette kan gi viktig kunnskap for å komme videre med sykdomsbekjempelse og vaksineutvikling. Forskingen vil være med på å gjøre havbruksnæringen mer bærekraftig og gir dermed økt bærekraftig matproduksjon med eksportinntekter og stabile arbeidsplasser i distriktene. Det er også stor tro på nye næringer innenfor oppdrett, og da kanskje spesielt dyrking av tare. Kunnskapsplattformen MacroSea har vært viktig med tanke på industriell makroalgedyrking i Norge. Blant annet er dyrkingspotensialet for sukkertare langs norskekysten og havområdene utenfor kartlagt, og resultater fra dette blir nå gjort tilgjengelig på web som støtteverktøy for taredyrkere og forvaltning.

Mer miljøvennlig maritim virksomhet

Porteføljen som er relevant for den *maritime* næringen, har mange prosjekter innenfor autonomi og digitalisering, som er nye prioriterte områder basert på anbefalinger i Maritim21-strategien fra 2016. Siden

strategien gjenspeiler næringens og forskningsmiljøenes behov og interesse, var det som forventet en stor søkning til disse områdene i 2017 og 2018. I 2019 har det vært en klar økning i andelen søknader rettet mot miljøvennlig maritim virksomhet, som i mange år har vært et prioritert område. Dette området er sammen med områdene autonomi og digitalisering også høyest representert blant de innvilgede prosjektene med best kvalitet. Norge er fremst i verden på autonome skip. Gjennom Horisont 2020-prosjektet AUTOSHIP har Kongsberg Gruppen sammen med flere andre norske bedrifter og SINTEF konkurrert seg til nær 18 millioner euro i støtte til et forskningsprosjekt for autonome skip med en total kostnad på nær 30 millioner euro. Forskningsrådet har veiledet og bidratt med å få prosjektet i havn.

Digitaliseringsprosjektene bidrar også til økt effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøyer og utstyr og drift av fartøyer. Løsninger for å redusere utslipp av maritim virksomhet er også sentralt i porteføljen. Innsatsen gjennom flere år har gitt viktige resultater innenfor utslippsfrie ferger, reneteknologi for ballastvann og avgassrensing som gir reduserte utslipp av skadelige stoffer til luft og vann. Nye prosjekter på området har stor bredde, og det er blant annet gitt støtte til prosjekter som går inn for å redusere utslipp fra passasjer- og cruiseskip. Den forsterkede satsingen på grønn skipsfart og smarte skip omfatter også prosjekter som støttes gjennom PILOT-E (omtalt under strategisk område Klima, miljø og miljøvennlig energi). Etter ordningens tredje utlysning er det nå under utvikling flere typer utslippsfrie fartøyer både med batterielektrisk og hydrogenelektrisk fremdrift, blant annet hurtiggående passasjerfartøyer.

Petroleumsforskning skaper store verdier

Effektene av Forskningsrådets målrettede støtte til *petroleumsforskning* i perioden 2008—2018 er dokumentert. Rystad Energys rapport viser at petroleumsforskning skaper store verdier for det norske samfunn, og at "forskningen også bidrar til løsninger som hjelper Norge med å nå sine fremtidige klimaforpliktelser". Den samlede støtten fra Forskningsrådet på 4,8 mrd. kroner har så langt bidratt til blant annet kostnadsbesparelser på 18 mrd. kroner, med ytterligere 1200 milliarder. kroner i fremtidig kostnadsbesparelser. Sistnevnte tilsvarer nesten et helt statsbudsjett. Fremtidig implementering av teknologi som har blitt støttet i denne perioden vil potensielt kunne medføre utslippskutt av CO₂ på over 540 millioner tonn, noe som tilsvarer nåværende (2018) totale norske utslipp over en periode på omtrent ti år. Rapporten peker videre på at støtten har hatt svært positive effekter på sysselsetting, økt oljereservevolum, kunnskapsoppbygging, nettverksbygging og inter-

nasjonalisering av norsk olje- og gassteknologi. Implementering av teknologi som følge av petroleumsforskningen har også hatt klare positive effekter innen helse, miljø og sikkerhet.

En viktig tverrgående prioritering i petroleumsporteføljen retter seg mot energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp. Temaet ble også særskilt trukket frem i alle de næringsrelevante og målrettede petroleumsutlysningene i 2019. Et av de nystartede prosjektene bygger videre på et allerede igangsatt prosjekt hos TechnipFMC der man sikter på å etablere teknologi og infrastruktur for å realisere bruk av havvind for produksjon av hydrogen. Hydrogenet skal deretter kunne brukes til å produsere kraft til blant annet petroleums- og den maritime sektoren. Dette er et godt eksempel på teknologioverføring mellom havnæringene.

I 2019 - og åpnet et nytt forskningssenter for lavutslippsteknologi for petroleumsbransjen ved SINTEF. Forskningen ved senteret er ventet å gi betydelig effekter i form av lavere klimagassutslipp fra sektoren, og senteret har et stort antall forsknings- og industripartnere. Dette vil sikre næringsrelevant grunn- og anvendt forskning på områder som har stor betydning for petroleumsvirksomheten på norsk sokkel og potensielt for andre industrisektorer. Senteret vil blant annet konsentrere seg om kraftvarmeproduksjon med lavere utslipp, redusert kraftbehov og bedre energisystemer og -styring.

Figuren under viser de mest sentrale forskningstemaene innenfor porteføljen på Hav. Det kan være overlapp mellom innsatsen på temaene og tallene kan derfor ikke summeres. Tyngdepunktet er innenfor petroleumsforskning og marin miljøforskning. Den viser at det foregår mye relevant forskning i aktiviteter som ikke er målrettet mot temaene. Det omfatter blant annet grunnbevilgninger til instituttene, senteratsingene SFI og SFF og forskningsinfrastruktur.

FIGUR 6: Forskningsrådets bevilgninger til Hav i 2019. Beløp i millioner kroner.



FIGUR 7: Nasjonal FoU-innsats fordelt på tema i 2017. Beløp i millioner kroner.



Kilde: NIFU/SSB

På nasjonalt nivå står næringslivet for en stor andel av forskningen på områdene, særlig innenfor petroleum, havbruk og det maritime området.

Krever brukermedvirkning i flere utlysninger

Brugermedvirkning kan være avgjørende for at forskningen blir relevant, tas i bruk og dermed bidrar til å løse samfunnsutfordringene. Forskningsrådet krever brukermedvirkning i flere utlysninger, arrangerer møteplasser hvor brukere og forskere kobles og har krav om kontantfinansiering fra næringslivet i en del utlysninger.

Både antall samarbeidspartnere, antall nye prosjekter og fordelingen på partnernes FoU-sektortilknytning har vært relativt stabil i årene 2014-2019. Gjennomsnittlig antall partnere per prosjekt har vært fire i perioden. Om lag halvparten av partnere er fra næringslivet, etterfulgt av utenlandske institusjoner, instituttsektoren og UoH-sektoren med om lag like andeler. Det er ikke et mål at prosjektene har flest mulige partnere, men at de riktige partnere involverer seg aktivt i prosjektutforming og -gjennomføring. Forskningsrådet mener at vi over lengre tid har mobilisert de rette partnerne på havområdet, og ser derfor ikke behov for ekstra tiltak ut over oppfordringer og krav til samarbeid i utlysningene.

Møter næringslivet og snakker om forskning

Forskningsrådet er til stede på de største messene for de ulike næringene. Mobilisering, formidling av resultater og kobling av forskere og brukere står sentralt. I 2019 arrangerte Forskningsrådet, sammen med 13 FoU-institusjoner, flere miniseminarer på Forskningstorget på AquaNor. Fiskeriministeren sto for den offisielle åpningen. Miniseminarene presenterte forskning på de viktigste områdene for havbruk, som miljøproblemene knyttet til lakseoppdrett, og var svært godt besøkt. Forskningsrådets petroleumsforskningskonferanse i 2019 hadde bærekraft som gjennomgående tema. Det ble vist eksempler der forskning og teknologiutvikling kan bidra til å trekke næringen i riktig retning, men næringens utfordringer tilknyttet bærekraft ble også diskutert. Olje- og energiministeren åpnet konferansen. Svalbard Science Conference ble arrangert for andre gang 2019. Målet var å legge til rette for økt forskningssamarbeid og kvalitet, styrke tverrfaglige og internasjonale forskningsnettverk og befeste Svalbard som en attraktiv forskningsplattform i Arktis. Konferansen trakk mer enn 300 deltakere fra nærmere 30 land og har allerede etablert seg som en sentral møteplass for forskning på Svalbard og i Arktis.

Kunnskapsgrunnlaget har blitt styrket i 2019 gjennom mer omfattende nasjonal statistikk og en kartlegging av polar-, nordområde- og svalbardforskning utført av NIFU. Forskningsrådet har på oppdrag fra regjeringen

også utarbeidet en strategi for Forskningsstasjonen Ny-Ålesund på Svalbard. På petroleumsområdet er det utarbeidet en effektstudie på oppdrag fra Forskningsrådet og en rapport om teknologi for økt kostnads- og energieffektivitet etter oppdrag fra OG21. Forskningsrådet har også satt i gang et arbeid for å beskrive status i norsk havbruksnæring. Det blir gjort for lettere å kunne måle effekten av forskning og innovasjon fremover og dermed verdiskaping på dette området.

Forskningsrådets bidrag til økt innovasjon og omstilling er blant annet dokumentert gjennom Møreforskings følgeforskning. Den viser at innovasjonsprosjektene scorer meget godt, spesielt i vurderingen av kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologisk resultat. I den målrettede havporteføljen var forsknings- og innovasjonskvaliteten på innvilgede innovasjonsprosjekter i næringslivet i 2019 høy, som i foregående år. Snittkarakteren var 6,0 på skalaen fra 1 til 7. For SkatteFUNN er sektorene marin/sjømat, petroleum og maritim blant de største og viser at FoU er prioritert fra næringslivets side.

Motvirke og tilpasse seg klimaendringer

Havnæringene påvirkes både direkte og indirekte av klimaendringene, og det vil være et stort behov fremover for forskning, utvikling og innovasjon for å motvirke klimaendringene, så vel som tilpasning og omstilling som et resultat av klimaendringene. Enkelte næringer vil i tillegg oppleve større endringer med tanke på hvor og hvordan de opererer. Et eksempel er havbruksnæringen som i dag er kystnær, men som i fremtiden ventelig vil utvikle mer havgående løsninger så vel som at enkelte deler av næringen vil kunne legge noe av aktiviteten på land. Dette gjør at behovet for forskning, utvikling og innovasjon innenfor havnæringene vil være stort også fremover. Det gjelder også utveksling av kompetanse og teknologi mellom havnæringene så vel som andre næringer. Tverrfaglighet i forskningen ved inkludering/integrering av samfunnsvitenskapelige og humanistiske perspektiver vil også være viktig fremover.

Forskningsrådet har siden 2016 hatt en koordinert satsing på havteknologi for å styrke havnæringene og bidra til å redusere klimaavtrykket fra dem. Satsingen har bidratt til økt kompetanse og teknologiutvikling blant annet innenfor havbruksnæringen, petroleumssektoren og området fornybar energi. Utviklingen viser en økt andel teknologi-prosjekter som gjør det godt i konkurransen. Sammen med nyetablerte virkemidler gjør dette at Forskningsrådet i 2020 vil evaluere satsingen med tanke på videre innretning. Forskningsrådet mottok i 2019 en bevilgning på 17 millioner kroner til tverrgående satsning på havteknologi. Fem prosjekter fikk støtte fra disse

midlene, der eksempelvis ett skal benytte sensorbasert kranteknologi fra olje- og gassnæringen til effektivisering av kraner for maritim og offshore vindkraft. Et annet prosjekt omfatter videreutvikling av droner for miljøovervåkning for anvendelse fra offshore olje- og gassproduksjon til offshore vindkraft og mer kystbaserte næringer.

Forskningsrådet har siden 2018 samarbeidet med Innovasjon Norge om virkemidler for demonstrasjons- og pilotanlegg for de marine og maritime næringene. For 2020 foreslås det i statsbudsjettet å erstatte ordningen med et tilsvarende øremerket beløp under miljøteknologiordningen i Innovasjon Norge.

Rapporten om effekten av offentlig finansiert petroleumsforskning, som vi har omtalt tidligere, viser klart at betydelig omstilling tilknyttet kostnadseffektivitet og sikkerhet er realisert. For å realisere sistnevnte målsetting om lavere klimagassutslipp fremheves for eksempel karbonfangst og -lagring, utvikling og implementering av lavutslippsteknologier på tvers av sektorer og tiltak som stimulerer til investeringer i CO₂-reducerende teknologier. I utlysningene av midler til næringsrelevant petroleumsforskning og teknologiutvikling i 2019 ble prosjekter rettet mot energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp prioritert. Flere prosjekter ble igangsatt både i industrien og i forskningsorganisasjoner, noe som kan redusere behovet for bruk av gassturbiner.

Havprosjektene finansierer et betydelig antall rekrutteringsstillinger, i perioden 2014–2019 i overkant av 800 doktorgradsårverk. I tillegg var flere masterstudenter involvert i prosjektene. Det nyåpnede petroleumssenteret for lavutslipp har eksempelvis mål om å utdanne 19 doktorgrads- og postdoktorstipendiater og 30 masterstudenter. Dette vil bidra med rekruttering til fag- og næringsområder innenfor flere sektorer og fagområder. Arven etter Nansen bidrar allerede betydelig til rekruttering på polarfeltet. Også ordningene med nærings- og offentlig-ph.d styrker samspillet mellom forskning og offentlig sektor/næringslivet. 105 nærings-ph.d-er fikk støtte mellom 2014 og 2019.

Vurdering

Måloppnåelsen for havområdet vurderes som meget god. Systematisk og målrettet innsats over flere år har bidratt til at kvaliteten og relevansen på prosjektene som støttes er meget god. Effektstudien av petroleumsforskningen, den forsterkede satsingen på grønn skipsfart og smarte skip, resultater fra havteknologisatsingen og resultater fra havbruksforskningen, som kan bli viktige i utviklingen av

nye vaksiner, viser at Forskningsrådets arbeid gir betydelige resultater, effekter og verdiskaping.

Forskningsrådets omfattende arbeid for å påvirke EUs prioriteringer og for å kvalifisere, mobilisere og veilede norske aktører til deltakelse og suksess i Horisont 2020 gir god uttelling og bidrar til å nå målene i nasjonale strategier og planer. Innsatsen vil bli opprettholdt. I tillegg har Forskningsrådet videreutviklet det bilaterale arbeidet mot prioriterte samarbeidsland og forsterker bruken av EUs rammeprogram som finansieringskilde også for samarbeid med disse landene. Samarbeid gjennom europeiske partnerskap er omfattende, men bør prioriteres for å få på plass flere partnerskap og oppskaleres finansielt der vi ser Norge har styrkeområder som også kan gi grunnlag for eksport.

Den tematiske fordelingen av porteføljen anses som hensiktsmessig for å produsere kunnskap og løsninger som er etterspurt i næring og forvaltning. Forskningsrådet vil styrke satsingen ytterligere på grønn skipsfart/smarte skip som er viktig for utslippsreduksjoner, og gjennom dette samtidig styrke norsk konkurransekraft. Arbeidet med å styrke kompetanse og teknologioverføring mellom havnæringene gir resultater og vil bli videreført. For å møte kunnskapsbehovene til fremtidens havbruksnæring vurderer Forskningsrådet også behovet for en større gjennomgang av dette feltet.

For å forsterke samarbeidet mellom ulike FoU-sektorer har Forskningsrådet utvidet bruken av søknadstypen Kompetanse- og samarbeidprosjekt på området. Vi vurderer kontinuerlig sammensetningen av virkemidler. Bruk av demo- og pilotvirkemidler også innenfor andre sektorer enn petroleum vil vurderes som aktuelt.

I forbindelse med havforskningstiåret er det behov for arenaer som fremmer tverrfaglighet og samarbeid og som kan gi innspill til satsingsområder og prioriteringer. Forskningsrådet har derfor opprettet en ekspertgruppe med relevante forskningsmiljøer og representanter fra næringsliv og ikke-statlige organisasjoner. I tillegg vil det bli arrangert dialogmøter flere steder i Norge. Dette er viktige tiltak for å ivareta nasjonal koordinering og oppfølging, og for å få innspill på hvordan norsk innsats best kan brukes i Havforskningstiåret for å nå bærekraftsmålene.

3.3.4 Strategisk område: Klima, miljø og miljøvennlig energi

MÅLFORMULERING

De største miljøutfordringene er klimaendringer, miljøgifter og tap av naturmangfold. Utfordringene er komplekse og må sees i sammenheng. Norge skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Forskningsrådet skal bidra til utvikling av kunnskap og teknologi for en bærekraftig omstilling, klimatilpasning, miljøvern ytterligere miljøvennlig energi og langsiktig bevaring av velfungerende økosystemer. Dette krever en internasjonal, tverrfaglig, målrettet og helhetlig forsknings- og innovasjonsinnsats for en grønn samfunnsutvikling som også fremmer grønn verdiskaping.

Det prioriterte området *Klima, miljø og miljøvennlig energi* (KMME) omfatter utvikling av miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger, forskning på klima- og klimatilpassing, landbasert mat- og miljøforskning, bærekraftige byer og transportsystemer og sirkulær økonomi og bedre ressursutnyttelse. Den målrettede innsatsen var på 1,8 milliarder kroner i 2019, som er på samme nivå som i 2018. Totalinnsatsen var på 3,0 milliarder kroner. Tyngdepunktet ligger på miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger, bioøkonomi og klimaforskning. Miljø og bærekraft er temaer innenfor flere SkatteFUNN-sektorer. Det har de siste årene vært en økning i prosjekter rettet mot sirkulær økonomi og lavutslipp.

Høy kvalitet og relevans, stort gjennomslag i EU

Det er høy kvalitet og relevans på norsk forskning knyttet til området. Dette understøttes av evalueringer, effektanalyser, publiserings- og siteringsanalyser, tilslag i senterordningen *Sentre for fremragende forskning* (SFF), gjennomslag i EUs rammeprogrammer og et betydelig antall norske forskere i Klimapanelet og Naturpanelet. Forskningskvaliteten på innvilgede forskerprosjekter og kompetanse- og samarbeidsprosjekter i Forskningsrådet var i 2019, som foregående år, høy. Flere søknader ble vurdert til høyest oppnåelig karakter, 7, og snittkarakteren på støttede prosjekter var 6. Snittkarakteren for forventede virkninger og effekter av prosjektene var 5,9.

Norske aktører har hatt stort gjennomslag på dette området i Horisont 2020 og bidrar således til en global grønn samfunnsutvikling. I klima- og miljøprogrammet er over 70 prosent av søknadene med norsk deltakelse vurdert til de to høyeste karakterene på kriteriene forskningskvalitet og virkninger og effekter. I energi- og transportprogrammene er andelen hhv. over 50 og 60 prosent for forskningskvalitet og hhv. 60 og 70 prosent for virkninger og effekter. Norske bedrifters deltakelse i disse samarbeidsprosjektene er betydelig og fremmer grønn verdiskaping. Forskningssentrene for miljøvennlig energi (FME) er, med sin langsiktighet og store konsortier, viktige aktører i internasjonalt forsknings-samarbeid og i særlig grad i arbeidet med Horisont2020 og i utviklingen av Horisont Europa. Eksempelvis leder FME ZEN (*The Research Centre on Zero Emission Neighbourhoods in Smart Cities*) ved NTNU og SINTEF syn.ikia-prosjektet (*Sustainable Plus Energy Neighbourhoods*) som skal finne smarte løsninger for å utnytte potensialet for energieffektivitet og fleksibilitet i nabolag. Tretten partnere fra seks land deltar i prosjektet, som skal komme beboere og andre brukere av nabolag til gode gjennom større grad av medvirkning, et overkommelig boligtilbud, økt livskvalitet og miljøbevissthet. Fra Norge deltar også OBOS med det nye boligprosjektet Oen på Ammerud i Oslo.

Betydelig internasjonalt samarbeid

Det er også betydelig internasjonalt samarbeid utenom EU på området. Belmont Forum gir en god plattform for forskningsfinansieringssamarbeid om globale bærekraftutfordringer med land utenfor Europa. I 2019 har det vært gjennomført tre utlysninger og prosjektaktivitet der norske forskere blant annet har samarbeidet med partnere fra Canada, India, Brasil, Russland, Sør-Afrika og USA. Samarbeidet var innenfor naturens motstandsdyktighet mot endringer i Arktis, havets bærekraft og klimaendringer, miljø og helse. Utlysningssamarbeidet med Kina fortsatte i 2019 innenfor miljøvennlig energi med *Ministry of Science and Technology* (MoST).

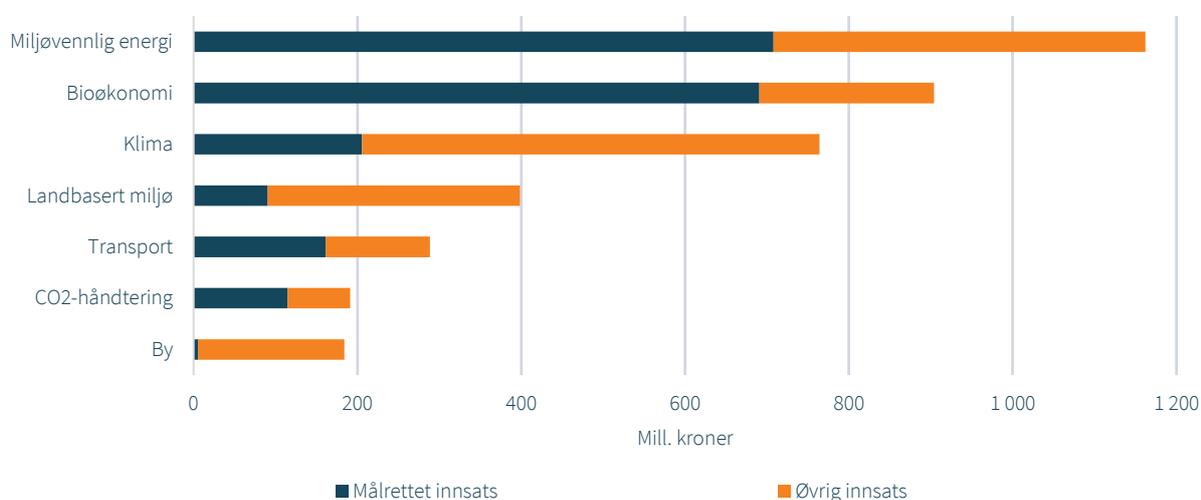
En viktig satsing innenfor forskningen på *CO₂-håndtering* er ERA-Net Cofundet *Accelerating CCS Technologies* (ACT). ACT er en plattform, ledet av Forskningsrådet og støttet av Horisont2020, hvor 14 land og regioner samarbeider om fellesutlysninger og kunnskapsdeling. Kommisjonen omtaler ACT som et av de beste initiativene i Europa for CO₂-håndtering. I 2019 har arbeidet blitt utvidet i mer global retning, og stadig flere land har sluttet seg til samarbeidet.

Forskningens relevans for samfunnsutfordringene er førende for Forskningsrådets strategiske arbeid på området. Store og sammensatte samfunnsutfordringer krever bidrag fra mange forskningsfelt for å gi en

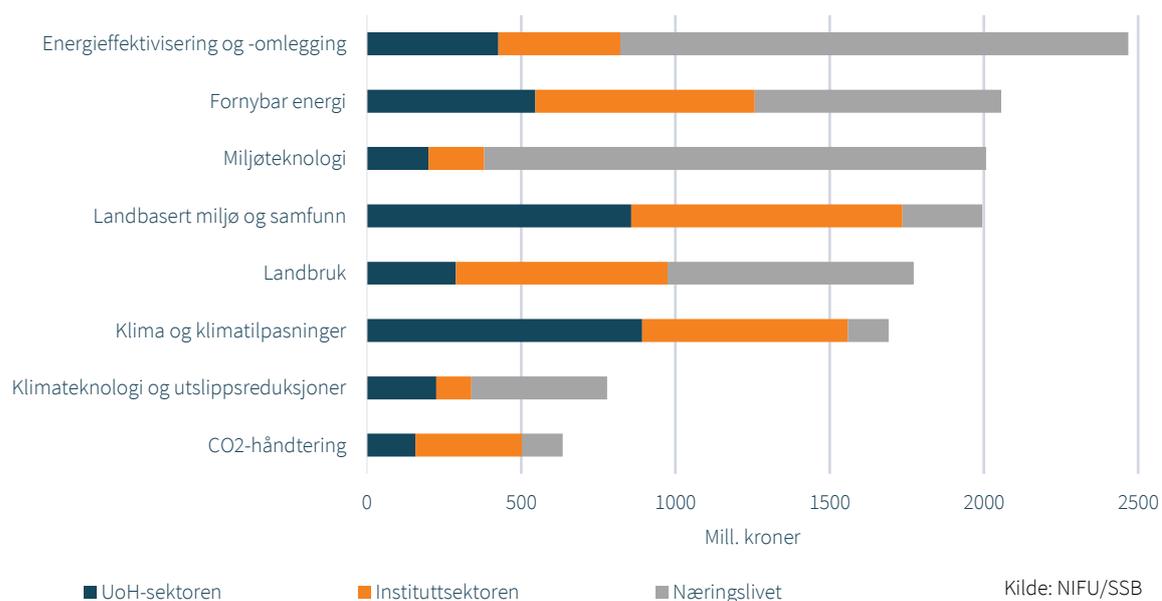
nødvendig kunnskapsutvikling. Som en oppfølging av FNs naturpanel og klimapanelts arbeid med globale utfordringer har Forskningsrådet i 2019 arbeidet for å styrke forskningen knyttet til *arealbruk- og konflikter* gjennom rådgiving og forberedelse av en sektorover-gripende utlysning. Målet er fortløpende å gi nytt solid kunnskapsgrunnlag og fremme forslag til innovative løsninger for bærekraftig bruk av arealene i Norge, der miljø- og klimahensyn prioriteres.

Figuren under viser de sentrale forskningstemaene innenfor KMME-porteføljen. Det kan være overlapp mellom innsatsen på temaene og tallene kan derfor ikke summeres. Mye av innsatsen skjer i aktiviteter som ikke er målrettet mot temaene. Det omfatter blant annet grunnbevilgninger til instituttene, sentersatsingene SFF og SFI, fri prosjektstøtte og forskningsinfrastruktur.

FIGUR 8: Forskningsrådets bevilgninger til Klima, miljø og miljøvennlige energi i 2019. Beløp i millioner kroner.



FIGUR 9: Nasjonal FoU-innsats fordelt på tema i 2017. Beløp i millioner kroner.



Kilde: NIFU/SSB

Den nasjonale FoU-innsatsen på sentrale KMME-temaer viser størst innsats knyttet til miljøvennlig energi og miljøteknologi. Næringslivet står for størsteparten av denne forskningen.

Forskning og innovasjon for å nå klimamålene

Den store satsingen *Lavutslipp 2030* finansierer forskning og innovasjon som bidrar til at Norge kan nå klimamålene for 2030. Satsingen, som startet i 2017, består av utlysninger innenfor energi, klima, transport og jordbruk, siden det er særlig stort behov for utslippsreduksjon i transport- og jordbrukssektorene. Midlene samvirker godt med annen finansiering til forskning på lavutslippsløsninger. Prosjektene, særlig innenfor teknologi for redusert energibruk i ikke-kvotepliktig sektor, har koblet nye næringsaktører sammen for å ta nye løsninger raskt til markedet, f.eks. i virkemiddelet PILOT-E. Ny kunnskap, og at denne tas i bruk i næringslivet, har også vært sentralt i satsingen på å redusere klimagassutslipp fra jordbruket. Innsatsen i 2019 rettet seg spesielt mot lystgass fra gjødsel og metan fra beitedyr gjennom anvendelse av ulike tiltak som avanserte teknologier, digitalisering og genetikk. Kunnskapsplattformen PLATON er Norges største samfunnsfaglige klimaforskningsprosjekt. Prosjektet skal hjelpe politikere og næringsliv i arbeidet med å gjøre Norge til et lavutslippssamfunn. I 2019 har PLATON levert kunnskap om utslipp fra landbruk, transport og andre sektorer og arrangert flere seminarer, blant annet om CCS.

Vi trenger mer enn teknologi

Kunnskap om politikk, marked og brukere er avgjørende for å nå energi- og klimamålene. Det er ikke nok med teknologiutvikling, og det er derfor etablert to nye *samfunnsvitenskapelige forskningssentrene for miljøvennlig energi* som erstatter tre sentre som ble etablert i 2011 og avsluttet i 2019. De nye FME-ene skal samarbeide nært med de åtte teknologirettede sentrene. I årene etter at de første samfunnsvitenskapelige FME-ene ble etablert, har den samfunnsvitenskapelige forskningen blitt mer synlig, og engasjement og involvering fra brukere har blitt mye sterkere. Organisering i sentre har bidratt til at samarbeidet mellom ulike forskningsmiljøer har økt og at forskningen har beveget seg fra å være disiplinorientert til å bli mer tverrfaglig, samtidig som det vitenskapelige nivået er hevet gjennom publikasjoner og doktorgrader. De samfunnsvitenskapelige sentrene har gitt ny innsikt for politikktutformingsprosesser. Politikk utøves ikke bare av politikere, men også av offentligheten og dens mange aktører gjennom energimedborgerskap. Sentrene har gjort det mulig for forskerne å videreutvikle energisystemmodellene, blant annet gjennom i større grad å kunne modellere usikkerheter, noe som er svært

viktig med de store endringene vi opplever i energisystemene i dag.

Miljøvennlig transport dominerende

Transport er den største kilden til klimagassutslipp i Norge og står for 32 prosent av utslippene. Veitrafikk bidrar mest. Teknologiske forbedringer gjør likevel at utslippene fra transport ikke øker like mye som bruken skulle tilsi. Prosjekter knyttet til miljøvennlig transport dominerer i Forskningsrådets transportportefølje. Det er blant annet utviklet en ny modell for organisering av godstransport fra Kina til Europa. Modellen ser på kostnader og miljøutslipp, og har vist at CO₂-utslippene kan bli mindre, forutsatt at man får en overgang fra veitransport til sjø eller jernbane på den europeiske delen av reisen. Dette illustrerer viktigheten av å se hele transportkjeder under ett for å kunne møte utfordringene med de totale CO₂-utslippene. Forståelsen av hvem som velger å benytte bildelingstjenester og hva som skal til for å stimulere bruken av disse tjenestene for å nå målet om nullvekst av privatbiler i storbyområder har også økt. Personlig økonomi og miljøargumenter veier tyngst i valget om å bruke bildelingstjenester. Resultatene fra prosjektet om bildeling har blitt aktivt brukt i politikktutviklingen og har blant annet ført til initiativet om reserverte parkeringsplasser for bildeling i Oslo.

Kunnskap om bedre byliv

Forskningsrådet har siden 2015 jobbet for å samordne innsatsen på *byfeltet* både nasjonalt og internasjonalt. De største utfordringene er å få til en bedre kobling mellom ulike sektorer og tematikker. Forskningsrådet vektlegger derfor brede tematiske utlysninger og nettverksbygging på sentrale møteplasser som Nordic Edge. Forskningsrådet har initiert et NordForsk-program om urbanisering, som lyste ut midler i 2019. Vi deltar også i en utlysning i regi av JPI Urban Europe med mål om å skape og teste nye løsninger og tilnærminger for bærekraftig urban mobilitet. Pågående byprosjekter har gitt økt kunnskap om hvordan urbant landbruk kan forbedre livskvaliteten i kompakte byer og om hvordan rådende vannforvaltning i byer kan omdannes for å skape et vannsensitivt og klimatilpasset samfunn. Hvordan digitale delingsplattformer og utstrakt samarbeid med frivillige organisasjoner kan styrke byenes sosiale bærekraft er også undersøkt.

Brukermedvirkning kan være avgjørende for at forskningen blir relevant, tas i bruk og dermed bidrar til å løse samfunnsutfordringene. Forskningsrådet arbeider med å involvere et bredere sett av aktører i forskning og innovasjon, i tillegg til at satsingene på KMME-området i stor grad er funderte på strategier som er utarbeidet av et bredt spekter av aktører for å sikre forskningens relevans. Brukermedvirkning målt gjennom

samarbeidspartnere i prosjektene viser en relativt jevn utvikling i årene 2014–2019. Gjennomsnittlig antall partnere per prosjekt varierte mellom 4 og 5 i perioden. Det er flest partnere fra næringslivet, instituttsektoren og utenlandske institusjoner. På klima- og miljøområdet har næringsdeltakelsen vært lav, men utlysningen av samarbeidsprosjekter har i 2019 bidratt til økt brukermedvirkning og næringslivsdeltakelse. Innenfor miljøvennlig energi har næringslivet lang tradisjon for å delta som samarbeidspartner. Store bedrifter som ASKO og Skanska arbeider aktivt med energi- og klimautfordringene og deltar i ledende roller i forskningsprosjekter. Kommuner og fylkeskommuner har høye ambisjoner på klimaområdet og har behov for kunnskap som bare kan skaffes til veie gjennom forskningsprosjekter. Et stort antall kommuner deltar eksempelvis i FME-er. Transportfeltet er også et område med lang tradisjon for samarbeid mellom forskningsmiljøer, offentlig sektor og næringslivet. Innovasjonsprosjektet i offentlig sektor, *Geofencing for smart urban mobility*, skal definere digitale soner og formidle disse direkte til kjøretøyene. De to bruksområdene som pilotes, er lavutslippssoner og soner for redusert hastighet. Prosjektet ledes av Statens vegvesen i samarbeid med SINTEF, NTNU, Q-Free og Volvo. Innenfor bioøkonomi er det et omfattende samarbeid mellom ulike aktører, og stadig nye samarbeidskonstellasjoner utvikles, noe som er helt nødvendig for at kunnskap og teknologi skal kunne overføres mellom sektorer.

Møteplasser, rådgivning og strategiarbeid

Forskningsrådet arrangerer også møteplasser hvor brukere og forskere kobles. På Energiforskningskonferansen ble blant annet Norges rolle i et fremtidig europeisk kraftmarked belyst. Svalbard Science Conference ble arrangert for andre gang i 2019 og har allerede etablert seg som en sentral møteplass for forskning på Svalbard og i Arktis. 300 deltakere fra nær 30 land deltok. Forskningsrådet deltok også aktivt på Arendalsuka, blant annet med et energiseminar.

Forskningsrådet bidrar med betydelig rådgiving på sentrale temaer. På oppdrag fra Samferdselsdepartementet ledet vi prosessen med utvikling av Transport21-strategien som ble levert i 2019. Strategien legger vekt på nullutslippsløsninger, tiltak for å sikre folk og varers bevegelsesfrihet og hvordan transport kan bidra til verdiskaping og økt konkurransekraft. Forskningsrådet leder også utviklingen av Prosess21-strategien på oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet. Den skal gi anbefalinger om hvordan vi best kan få til minimale utslipp i industrien parallelt med bærekraftig vekst.

Forskningsrådet har på oppdrag fra regjeringen utarbeidet en strategi for forskningsstasjonen Ny-Ålesund på Svalbard. Både dialogen med aktørene og høringsrunden ble gjennomført som en åpen prosess. Strategien følger opp norske ambisjoner for forskningen på Svalbard og setter tydelige forventninger til kvalitet i forskningen og internasjonalt samarbeid. På oppdrag fra Klima- og miljødepartementet evaluerte vi også kvaliteten på forskningen som er gjort av forskningsstiftelsen GenØk – *Senter for biosikkerhet* for perioden 2010-2018. Norge har gjennom GenØk gitt substansielle og viktige forskningsbidrag på genteknologiområdet som også står seg internasjonalt.

Bedre kunnskapsgrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget på området har blitt styrket i 2019 gjennom blant annet mer omfattende nasjonal statistikk og en egen kartlegging av polar-, nordområde- og Svalbardforskning utført av NIFU. NIFU utarbeidet også en rapport om sosioøkonomiske indikatorer for norsk bioøkonomi på oppdrag fra Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Rapporten inneholder nøkkeltall for bioøkonomi og gir oversikt over verdiskaping og sysselsetting for biobaserte sektorer. Forskningsrådet finansierte i tillegg utarbeidelsen av kunnskapsnotater på plantehelse, dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet. Forskningsrådets bidrag til økt innovasjon og omstilling er blant annet dokumentert gjennom Møreforskings følgeforskning. Den viser at innovasjonsprosjektene scorer meget godt, spesielt i vurderingen av kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologisk resultat. Forsknings- og innovasjonskvaliteten på innvilgende innovasjonsprosjekter i næringslivet var, som foregående år, høy. Snittkarakteren var 5,9 på skalaen der 7 er høyest oppnåelige karakter. Etter et par år med nedgang i antall innovasjonsprosjektsøknader på energiområdet, økte antallet igjen i 2019.

Behov for å se klima- og næringspolitikk i sammenheng

Oppfyllelse av FNs bærekraftsmål og intensivering av arbeidet for å nå de nasjonale utslippsmålene peker på et behov for i større grad å se klima- og næringspolitikk i sammenheng. Utslippsfrie løsninger er i ferd med å bli et viktig konkurransefortrinn for næringslivet.

Innenfor CO₂-håndtering er det nå i ferd med å etableres et kommersielt marked, og basert på mange års forskningsaktivitet støttet av Forskningsrådet har Aker Solutions i 2019 inngått kontrakt om levering av et første CO₂-rensleanlegg til Nederland.

PILOT-E samarbeidet mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova ble startet i 2015 for å øke tempoet i det grønne skiftet gjennom å sikre en raskere

utvikling fra idé til marked. En rekke PILOT-E-resultater er nå tatt i bruk. I 2019 sto Europas første elektriske betongbil klar for å tas i bruk ved byggingen av Campus Ås. Flere typer utslippsfrie fartøyer både med batterielektrisk og hydrogenelektrisk fremdrift, blant annet hurtiggående passasjerfartøyer, er under utvikling. Som resultat av den siste utlysningen skal fire prosjekter realisere komplette hydrogenforsyningskjeder og redusere utslippene fra anleggsvirksomhet. PILOT-E gir det offentlige mulighet til å se sine virkemidler i sammenheng og man får dermed et mer kraftfullt verktøy gjennom sømløs og koordinert utlysning, evaluering og oppfølging. Ordningens klare innretning mot viktige spesifikke utfordringer, tre offentlige aktører som står sammen og tilgang til et bredt spekter av virkemidler bidrar til sterk mobilisering av konsortier som dermed setter i gang utviklingsløp de ellers ikke ville igangsatt. Ordningen passer godt på tydelig etterspørselsdrevne områder med et klart behov for løsninger.

PILOT-T ordningen er et samarbeid mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norge med formål om å få ny teknologi i skjæringsfeltet IKT/transport raskere over i anvendelse for et mer effektivt, bærekraftig og sikkert transportsystem. Det har vært gjennomført to utlysninger, den første i 2018. Prosjektene er fortsatt i en tidlig fase, men PILOT-T har bidratt til en betydelig mobilisering av nye næringsaktører som bidrar med ny teknologi og innovasjoner for mer bærekraftige transportløsninger. Klimapolitikken lokalt og nasjonalt er avgjørende for omstilling til et mer bærekraftig samfunn. Kommunenes klima- og energiplaner og arealplanlegging er viktige grunnlag for tilpasning til klimaendringer og utslippsreduksjoner, og for å skape synergier mellom disse. Mellom 2014 og 2019 startet det opp 120 prosjekter med partnere fra offentlig sektor slik at kommunene og fylkeskommunen kan iverksette effektive mål og tiltak i klimapolitikken. Dette bidrar også til omstillingsevnen i offentlig sektor.

Bioøkonomi

Regjeringens bioøkonomistrategi legger vekt på en sektorovergripende tilnærming for å utnytte mulighetene for økt verdiskaping og sysselsetning, reduserte klimagassutslipp og mer effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse. Forskningsrådet finansierer tverrfaglige prosjekter som utvikler ny kunnskap og teknologi som gjør det mulig å produsere og utnytte de fornybare biologiske ressursene på nye områder for å oppnå størst mulig bærekraft. I 2019 startet forskning for 100 millioner kroner innenfor bioøkonomien, og av disse var 30 prosent sektorovergripende prosjekter. Det ble etablert en nasjonal kunnskapsplattform om prosessering og bioraffinering av tare for økt verdiskaping som skal

utvikle en ny biomarin produksjon som resirkulerer ulike typer restråstoff og omdanner disse til nye marine bioressurser. Det pågår også forskning på hvordan man kan legge grunnlaget for industriell mikroalgeproduksjon i Norge ved bruk av naturressurser i kombinasjon med avfallsstrømmer fra eksisterende produksjonslinjer innenfor landbruk, akvakultur og prosessindustri. Boka *Etter oljen: vår bioøkonomiske fremtid*, som blant annet bygger på forskningsrådsfinansierte resultater, vil bli publisert i 2020. Boka gir et innblikk i hva som omfattes og fordres i utviklingen av en bioøkonomi i Norge, og hva en slik omlegging kan bringe med seg i fremtiden.

I kjølvannet av bioøkonomistrategien fikk Forskningsrådet i samarbeid med Innovasjon Norge og Siva i oppdrag å utarbeide en felles handlingsplan for å følge opp og spesifisere de overordnede føringene i strategien. Dette arbeidet har stått sentralt i 2019. Handlingsplanen gir rammer og retning for hvordan virkemiddelaktørene skal jobbe med bioøkonomi i årene som kommer.

Førkommersielle anskaffelser

I 2019 lyste Forskningsrådet, i samarbeid med Innovasjon Norge, for første gang ut midler til førkommersielle anskaffelser. Dette går ut på at en offentlig aktør med en behovsbeskrivelse inviterer leverandører i næringslivet til å foreslå radikalt nye løsninger. Tematikken til de tre innvilgede prosjektene er miljøovervåking, reovering av vannledninger og flomvarslingssystem.

KMME-området finansierer et betydelig antall rekrutteringsstillinger, i perioden 2014–2019 nærmere 1 300 doktorgradsårverk. I tillegg var flere masterstudenter involverte i prosjektene. Gjennom FME-ene er det etablert egne forskerskoler og utviklet masterprogrammer. Dette gir effekter på høyere utdanning. Ordningen med nærings-ph.d. og offentlig sektor-ph.d., styrker også samspillet mellom forskning og offentlig sektor og næringslivet. Med mindre avstand til forskning vil både næringsliv og forvaltning kunne bli mer kunnskapsbasert. Det har i perioden 2015 - 2019 blitt finansiert nærmere 60 nærings-ph.d.-er og 7 offentlig sektor ph.d.-er som er relevante for KMME-området.

Vurdering

Forskningsrådet mener at systematisk arbeid for å styrke forskningens kvalitet og relevans har gitt viktige bidrag for å møte samfunnsutfordringene på KMME-området. Forskningsrådets omfattende arbeidet for å påvirke EUs prioriteringer og kvalifisere, mobilisere og veilede norske aktører til deltakelse og suksess i Horisont 2020, gir god uttelling. I tillegg har Forskningsrådet videreutviklet det

bilaterale arbeidet mot prioriterte samarbeidsland og forsterker bruken av EUs rammeprogram som finansieringskilde for samarbeid med disse landene. Samarbeid gjennom europeiske partnerskap er omfattende, men bør prioriteres for å få på plass flere partnerskap og oppskaleres finansielt der vi ser Norge har styrkeområder som kan gi grunnlag for eksport. Det er tatt viktige grep for å øke innovasjons- og omstillingsevnen i privat og offentlig sektor de senere årene. Gjennom målrettet arbeid har vi støttet utviklingen av kunnskap og løsninger som vil bidra til oppfølgingen av klima- og naturpanelenes rapporter og akselerere det grønne skiftet. De siste årene har vi sett en positiv utvikling i brukerdelaktighet i forskningen. På bakgrunn av dette vurderes måloppnåelsen for området som meget god.

Forskningsutfordringene på KMME-området er store og komplekse, og det haster med å få på plass kunnskap og løsninger. Det er lagt et godt grunnlag som får frem strategiske muligheter for satsingen på grønn konkurransekraft, noe som Forskningsrådet vil utnytte fremover. Den tematiske fordelingen av porteføljen vurderes som hensiktsmessig, men i tråd med Naturpanelets rapport er det behov for å styrke innsatsen på miljøforskning særlig knyttet til naturmangfold, økosystemer og arealer. Miljø- og klimautfordringene må også i større grad sees i sammenheng. Å legge til rette for økt tverrfaglighet og et styrket humanioraperspektiv i mer av forskningen blir en viktig oppgave for Forskningsrådet fremover.

Det er etablert flere nasjonale FoU-strategier på KMME-området. Disse er utarbeidet av et bredt spekter av aktører for å sikre forskningens relevans mot flere departementers sektoransvar. For å øke den samlede effekten av FoU-satsingene kan koordinering av arbeidet med å realisere målene i relevante 21-prosesser være et nyttig tiltak.

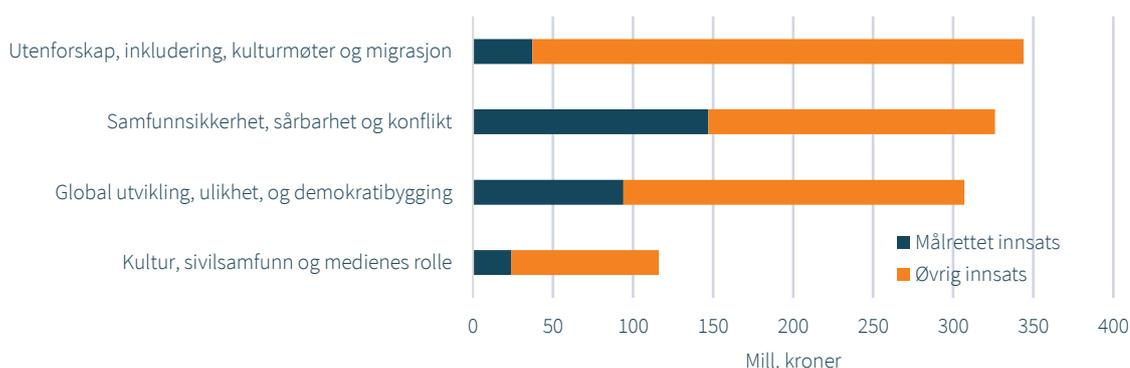
3.3.5 Strategisk område: Samfunnsikkerhet og samhörighet i en globalisert verden

MÅLFORMULERING

Samfunnsikkerhet og samhörighet er grunnleggende kvaliteter ved vårt samfunn og avgjørende for å opprettholde sosial bærekraft og legitimiteten til våre demokratiske institusjoner. Forskningsrådet skal bidra til å skaffe kunnskap om hva som skaper trygge, inkluderende og velfungerende samfunn. Forskningsrådet skal videre styrke forskning om politiske, økonomiske, sosiale og kulturelle endringer nasjonalt og globalt og sårbarheter som følger av digitalisering og raske teknologiske endringer. Forskningsrådets innsats skal også bidra til å avverge og gjøre samfunnet robust mot både menneskeskapt og ikke-menneskeskapt trusler.

Samfunnsikkerhet og samhörighet henger uløselig sammen og påvirkes av forhold og utviklingstrekk andre steder i verden. Det er første gang Forskningsrådet rapporterer på dette strategiske området. Området kan deles inn i fire underområder som vist i figuren, men viktige dimensjoner går på tvers av disse. Målrettet prosjektinnsats var på ca. 0,4 milliarder kroner i 2019, mens total innsats utgjorde om lag 1,0 milliarder kroner. Det foregår mye relevant forskning i aktiviteter som ikke er målrettet mot temaene. Det omfatter blant annet grunnbevilgninger til instituttene, senter-satsingene SFI og SFF og forskningsinfrastruktur.

FIGUR 10: Forskningsrådets bevilgninger til Samfunnsikkerhet og samhörighet i 2019. Beløp i millioner kroner



Samfunnssikkerhet, sårbarhet og konflikt omfatter forskning på temaer som omhandler alle alvorlige hendelser som kan true liv, helse og viktige verdier. Utfordringene er oftest globale og krysser geografiske, sosiale, kulturelle og administrative grenser. Eksempler på forhold som påvirker samfunnssikkerheten er økonomisk ulikhet, terrortrusler, ekstremisme, migrasjonsutfordringer og naturkatastrofer. Antallet væpnede konflikter har også økt de siste årene. Kombinasjoner av disse forholdene, ofte forsterket av klimaendringer, skaper store utfordringer for det internasjonale samfunnet. Utfordringene krever forskningsinnsats på både nasjonalt og internasjonalt nivå. Den strategisk rettede samfunnssikkerhetsatsingen har siden 2013 bidratt til internasjonalisering på feltet. Vi har sett den nasjonale forskningsinnsatsen i sammenheng med internasjonale utlysninger. Det er særlig det nordiske programmet for samfunnssikkerhet og Horisont 2020-programmet, *Secure societies*, som sammen med de nasjonale programmene utgjør satsingen. Internasjonalt samarbeid og komparasjoner har vært etterspurt i prosjektene. Porteføljen var på anslagsvis 150 millioner kroner i 2019.

Mange søknader, høy kvalitet

Tilfanget av søknader har vært stort og den vitenskapelige kvaliteten har vært høy. De seks innvilgede SAMRISK-prosjektene i 2019 ble vurdert til gjennomsnittskarakter 6,2, på forskningskvalitet og 5,7 på forventede virkninger og effekter. 7 er høyeste oppnåelige karakter. Dette er en økning siden 2013 og gjenspeiler det målrettede arbeidet Forskningsrådet har gjort for å styrke feltet. Om lag 70 prosent av søknadene med norske deltakere til Horisont 2020-programmet *Security* er vurdert til de to høyeste karakterene på excellence- og impact-kriteriene. Den norske returandelen har gjennomgående vært høy og Norge ligger fremst blant de nordiske landene. Blant de norske aktørene har instituttsektoren flest deltakelser i innstilte søknader, 38 prosent. UoH-sektoren, næringslivet og øvrig sektor står for om lag 20 prosent hver. SINTEF koordinerer eksempelvis et prosjekt som skal utvikle et helhetlig rammeverk som vil bidra til at samfunnet kan handle raskere og mer effektivt på uventede hendelser i kritisk infrastruktur. Ni organisasjoner i seks land og et nettverk av sluttbrukere deltar i prosjektet.

Utfordringene på samfunnssikkerhetsfeltet er av en slik art at forskningsinnsatsen må foregå på tvers av nasjoner, forskningsdisipliner og sektorer. Det har også vært viktig å sikre at prosjektene har tilstrekkelig økonomiske ressurser til å kunne utvikle gode samarbeidsprosjekter med partnere både nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådet har derfor valgt å tildele

midler til færre og større prosjekter. Gjennomsnittlig antall samarbeidspartnere i prosjektene er fire.

IKT- sikkerhet: Gap mellom behov og tilgang

Det er et gap mellom behovet for IKT-sikkerhetskompetanse i privat og offentlig sektor og den tilgjengelige IKT-sikkerhetskompetansen i det norske samfunnet. Forskningsrådets innsats så langt på feltet har resultert i at kvaliteten og kapasiteten på utdanningstilbudet innenfor digital sikkerhet er betydelig styrket. Dette vises gjennom et solid antall stipendiater.

Myndighetene har en nøkkelrolle i å forhindre økt polarisering og redusere terrortrusler. For å koble forskere og brukere innenfor ekstremismefeltet, arrangerte Forskningsrådet et frokostseminar om temaet i 2019. Seminaret hadde form av en kortfattet kunnskapsoppsummering hvor fem forskere var invitert til å kaste lys over temaet ekstremisme fra vidt ulike perspektiver. *Senter for forskning på høyreekstremisme (C-REX)* hadde en viktig rolle her. Deltakerne var fra mange ulike sektorer, noe som synliggjør behovet for å styrke kunnskapen på feltet.

De fleste samfunnskritiske funksjoner og infrastrukturer er i dag i stor grad digitalisert. Følgelig er det behov for å holde et bredt spekter av private og offentlige aktører med oppdatert kunnskap om digital sikkerhet og bidra med FoU-tjenester. Samtidig ligger det åpenbare næringsmuligheter i digital sikkerhet. Norge har for eksempel flere sterke SMB-er innenfor *fintech*, og norske forskningsmiljøer har lang tradisjon for å kommersialisere programvare til kraftbransjen både i Norge og internasjonalt. Kraftnettet er et eksempel på en kritisk infrastruktur som både skal effektiviseres og spille en vesentlig rolle i overgangen til fornybar kraft samtidig som leveringssikkerheten opprettholdes. Økende kompleksitet og integrasjon på tvers av flere teknologiområder gir imidlertid nye utfordringer når det gjelder cybertrusler og sårbarhet. I 2019 arrangerte Forskningsrådet derfor en workshop for alle sentrale aktører på feltet. Resultatene fra workshopen vil følges opp gjennom Forskningsrådets virkemidler.

Petroleumssektoren: Porteføljen vokser

Porteføljen innenfor sikkerhet i *petroleumssektoren* øker. Flere av prosjektene retter seg mot teknisk integritet, instrumentering, sikkerhet- og automasjons-systemer. Enkelte av prosjektene tar inn over seg IKT-sikkerhet. Forskningsrådet har også en portefølje på forbedring av arbeidsmiljø og forebygging av sykdom og skade relatert til arbeidsmiljøet i petroleumssektoren. Rystads effektstudie (2020) (se strategisk område *Hav*) viser at teknologiadopsjonen har klare positive effekter på helse, miljø og sikkerhet, blant annet ved at færre

arbeidstimer offshore utføres i risikable arbeidsmiljøer og at man får tidligere varsel om lekkasjer og potensielt farlige situasjoner før de inntreffer.

Det er også flere SkatteFUNN-prosjekter innenfor samfunnssikkerhet, særlig i IKT-sektoren. I 2019 startet det opp en offentlig sektor-ph.d. innenfor risikobasert tilnærming og prioritering i norsk politis forebygging og bekjempelse av kriminalitet.

Klimaendringene representerer en risiko som vil påvirke samfunnet, det fysiske miljøet, matproduksjon, helse, infrastruktur, næringsliv og samfunnssikkerhet. I 2019 ble det på klimafeltet etterspurt prosjekter som blant annet så på økonomiske muligheter, gevinster, kostnader og risiko knyttet til klimaendringer og -tiltak, risiko og kostnader ved ikke å handle og behovet for virkemidler og tiltak for å forebygge og tilpasses konsekvensene av klimaendringer. To av ti innvilgede prosjekter skal se på dette. Det pågående *KlimaDigital*-prosjektet offentliggjør aktivt forskningsresultater knyttet til håndtering av effekter av klimaendringer på geofarer. Prosjektet involverer forskningsinstitusjonene SINTEF, NTNU og Meteorologisk institutt, de industrielle partnerne Nordic Semiconductor, Telia og Geonor og offentlige partnere NVE og Statens vegvesen.

Bærekraftig matproduksjon, trygg mat

Regjeringen har som mål at alle skal ha tilgang på *nok og trygg mat* i alle situasjoner, også i krisetider. Befolkningsvekst, klimaendringer og press på naturressursene krever forskning om bærekraftig matproduksjon, produksjonsmetoder og sunn og trygg mat. For fiske- og husdyrproduksjon er også forskning på nye og bærekraftige fôrråvarer viktig for sikkerhet og stabilitet i norsk matproduksjon. Forskning på hvilken rolle Norge kan spille i utviklingen av insektmel til fôrbransjen, viser at kun et fåtall steder i Norge (hovedsakelig rundt Oslo og Trondheim) vil kunne opprettholde en produksjon av insekter, mens tilgangen til råmateriale vil være begrenset i andre områder. Forsøk har også vist at insektmel delvis kan erstatte importerte plantebaserte proteiner i fôr til laks. Ut over prosjekter på klimatilpasset og bærekraftig produksjon er porteføljen på fiskeforvaltning, god dyrehelse og dyrevelferd og mattrygghet en viktig del av Forskningsrådets arbeid på matsikkerhet. Norge er verdensledende på avl, dyre- og fiskehelse og på forvaltning for produksjonsgrunnet.

Global utvikling, ulikhet, og demokratibyggning favner problemstillinger knyttet til globale trender og utviklingstrekk. Klimaendringer, konflikt og fattigdom rammer millioner av mennesker, og dette påvirker også Norge. Forskningsrådet portefølje på feltet var på drøyt 300 millioner kroner i 2019. Prosjektene involverer

brukere og samarbeidspartnere fra alle sektorer, men flest fra utenlandske institusjoner, noe som er naturlig på grunn av tematikken. Hvert prosjekt hadde i snitt fire samarbeidspartnere i 2019. Tyngdepunktet ligger innenfor samfunnsvitenskap, både i utviklings- og utenriksporteføljen. Evalueringen av norsk samfunnsvitenskap og evalueringen av de samfunnsvitenskapelige instituttene tydeliggjør at forskningen på området holder høy kvalitet. Det har videre vært en markant økning innenfor humaniora som en konsekvens av at Forskningsrådet i større grad har etterspurt humanistiske perspektiver.

Behov for mer global helse- og vaksinasjonsforskning

Global helseforskning er det nest største området, men porteføljen er avtakende på grunn av nedgang i finansieringen. En arbeidsgruppe utpekt av Forskningsrådet, Helse- og omsorgsdepartementet, Helsedirektoratet, Utenriksdepartementet og Norad utarbeidet i 2019 et notat om forskning på global helse etter 2020. Dette viser at kapasiteten i forskningsmiljøene og kvaliteten på forskningen har økt betraktelig de siste 12 årene. Notatet konkluderer med at det fortsatt er behov for en satsing på global helse- og vaksinasjonsforskning i Norge, og Forskningsrådet forbereder en ny satsing på feltet fra 2021. Forskningen på global helse har blant annet resultert i en vaksine mot ebola som ved utgangen av 2019 er brukt for å vaksinere over 250 000 individer. Med bidrag fra Forskningsrådet har Lærdal Medical blant annet utviklet en hjertefrekvensmåler i form av et enkelt, smart og billig belte for bruk på nyfødte i lavinntektsland. Den måler om barnet trenger pustehjelp. Hjertefrekvensmåleren viser seg også å være etterspurt i høyinntektsland.

Politisk styresett og allianser

Forholdet mellom land endres raskt. Tradisjonelt sterke allianser svekkes og nye etableres, internasjonale institusjoner og overnasjonale avtaler er under press og verdens økonomiske og maktmessige tyngdepunkt forskyves. Demokrati som styringssystem har hatt økende utbredelse siden midten av det 20. århundre, men nå ser det ut til at denne trenden har snudd eller i det minste stanset opp. Autoritære styresett manifesterer seg i økende grad i mange deler av verden, inkludert i Europa. Forskning på hvordan den europeiske krisen endrer og påvirker EU og Europa og hvilke implikasjoner dette har for Norge som er nært assosiert ikke-medlem av EU, viser hvordan stater som er nært tilknyttet EU på tvers av politiske saksområder opplever negative effekter på evnen til rettslig og politisk selvstyre. Dess nærmere tilknytning et tredjeland har med EU, jo mer er forholdet utsatt for hegemonirelasjoner. Forskningen påviser for eksempel

hvordan norsk demokrati undergraves av vårt særegne forhold til EU, der Norge er fanget i en "integrasjonsfelle" uten utgang. Prosjektet har involvert en stor gruppe forskere og resultert i et høyt antall faglige publikasjoner, i alt 7 bøker, mer enn 60 bokkapitler og rundt 90 artikler, i tillegg til en mengde populærvitenskapelige publikasjoner og andre mediebidrag.

Et bærekraftig velferdssamfunn

Porteføljen knyttet til utenforskap, inkludering, kulturmøter og migrasjon var på omlag 50 millioner kroner i 2019. Dette omfatter forskning på inkluderende arbeidsliv og migrasjon som skal gi et sterkt forskningsmessig fundament for å sikre et bærekraftig velferdssamfunn i møte med store samfunnsutfordringer. Forskingen skal gi ny kunnskap om velferd, levekår og ulikhet for å bidra til et omstillingsdyktig og inkluderende arbeidsliv, tillit til samfunnsinstitusjoner og mellom borgere, og aktivt medborgerskap. Prosjektene har gjennomgående høy kvalitet og relevans. Det er potensial for flere prosjekter med problemstillinger knyttet til digitalisering, rettsvitenskapelige perspektiver, forskning på tiltak og effekter og involvering av aktuelle samarbeidspartnere utenfor forskningsinstitusjonene. For å møte behovet for sistnevnte lyses det i 2020 ut midler til kompetanse- og samarbeidsprosjekter som skal bidra til å løse samfunnsutfordringer innenfor arbeids- og velferdsområdet. I 2019 har det fremkommet kunnskap om innvandreres samfunnsdeltakelse, reproduksjon av sosial ulikhet gjennom boligmarkedet og opplevd diskriminering i arbeidsmarkedet.

Nyere bølger av migrasjon til Europa har utfordret ideen om europeisk samhold og solidaritet. Gjeninnføring av nasjonale grensekontroller og oppføring av murer og gjerder mellom nabolandene undergraver konseptet om et grensefritt Europa. Migrasjonen får stadig større oppmerksomhet i politiske kretser, særlig blant høyreekstreme populistiske partier. Det undersøkes blant annet i hvilken grad EU-diaspora bidrar til demokratisk tilbaketrekning og politisk fragmentering av Europa. Forskerne vil samle inn data om politiske synspunkter fra EU-diaspora, slik de kommer til uttrykk gjennom stemmegivning i nasjonale valg, og gjennomføre etnografisk forskning blant utvalgte grupper.

Kultur og sivilsamfunn

Porteføljen knyttet til kultur, sivilsamfunn og mediens rolle var på om lag 90 millioner kroner i 2019. Forskning på samfunnets kulturelle forutsetninger kan gi relevant kunnskap om samfunnsikkerhet og samhørighet, for eksempel hva som fremmer/ikke fremmer tillit mellom myndigheter og folk og mellom folk og grupper og

studier av religion, subkulturer, radikalisering og ekstremisme. Jevnt over har søknadene hatt en meget høy kvalitet, og konkurransen om de knappe midlene er hard. Forskingen er ofte av en mer grunnleggende natur, og den anses som viktig for å utfylle og komplettere annen forskning på området for å sikre en bred kunnskapsbase. Nye forskningsresultater viser at muslimske ungdommers motstand mot islamsk ekstremisme og radikalisering begrunnes religiøst; det er i egen utøvelse av islamsk tro at ungdommene finner både styrke og argumenter mot ekstremisme. Samtidig opplever flere at det å være en "god muslim" også kan være en kilde til diskriminering fra majoritetens side.

Medier, informasjon og kunnskap

Forskning som understøtter et rikt og mangfoldig kultur- og organisasjonsliv, et sterkt sivilsamfunn og en fri og uavhengig presse, er temaer som står sentralt i å styrke folks identitet, demokratiske forståelse og tilhørighet til ulike fellesskap. Medienes rolle i å undersøke myndigheters og andres maktutøvelse, utøve kritisk journalistikk og ikke minst være et bolverk mot alternative nyheter og propaganda er avgjørende i et demokratiperspektiv. Tilgang til informasjon og kunnskap er også avgjørende i dette perspektivet. Pågående forskning har gitt viktig kunnskap i et samhørighets- og samfunnsikkerhetsperspektiv, nettopp ved å studere hvilken rolle mediene og kulturelle arenaer har for folks forhold til offentligheten på tvers av sosiale og kulturelle skiller, ikke minst i en digital tid. Den viser at mediebruksmønstre er sammensatte og varierte, og blant annet at sosiale medier har blitt en viktig nyhetsformidler. Mange vet imidlertid ikke hvor nyheter de får i sosiale medier kommer fra, og mange vegrer seg for å delta i debatter i sosiale medier. I hvilken grad samfunnsborgerne kobler seg til offentligheten, eller lar være, anses å representere en stor demokratisk utfordring.

Samiske forhold

Forskning på samiske forhold er viktig i et samhørighetsperspektiv. Problemstillinger innenfor humaniora og samfunnsvitenskap dominerer porteføljen, men det er også innslag av naturvitenskapelig forskning knyttet til klima- og miljø og helserelevante prosjekter. Forskning på språk er svært viktig, både for å styrke samiske språk i samfunnet og for å utvikle samisk kultur. Dette har derfor vært et prioritert temaområde i de siste utlysningene. Blant annet er det utviklet en grammatisk modell for enaresamisk, maskinoversettelsesprogram fra nordsamisk til sør-, lule-, og enaresamisk og eksperimentelle maskinoversettelsesprogram fra disse språkene til nordsamisk. Forskingen har også gitt ny innsikt i samisk komparativ syntaks og ordforråd.

Vurderinger

Forskningsrådet mener at det er lagt ned betydelig strategisk innsats de siste årene for å styrke forskningen på området, noe som gjenspeiles i forskning med høy kvalitet og relevans. Det er gjenstår imidlertid å få frem flere resultater av arbeidet og få en bedre kapasitetsutnyttelse av midlene som kanaliseres gjennom Forskningsrådet. På bakgrunn av dette vurderer Forskningsrådet måloppnåelsen som god.

Deler av porteføljen kjennetegnes av manglende tverrfaglighet. Det er særlig en utfordring å få samarbeid mellom IKT-fag og samfunnssikkerhet og enkelte fagdisipliner som økonomi, humaniora og juridiske fag. Forskningsrådet har arbeidet for å styrke ønsket samarbeid gjennom målrettede utlysninger. I samarbeid med de juridiske miljøene og Justis- og beredskapsdepartementet har Forskningsrådet utredet forskningsbehov på det rettsvitenskapelige området knyttet opp mot samfunnsutfordringer og kunnskapsbehov relatert til straffesakskjeden, digitalisering, skatterett, sikkerhet og trusler og rettstilpasning. Det vises også til omtale av arbeidet for å styrke utvalgte områder under målet om vitenskapelig kvalitet.

Forskningsrådet erkjenner at det tar tid å bygge kvalitet i tverrfaglige prosjekter sammenliknet med monofaglige prosjekter. God tverrfaglighet krever et godt monodisiplinært metodisk og teoretisk fundament. Det er derfor viktig å vektlegge forskningsprosjekter av mer grunnleggende art, noe som har vært særlig aktuelt innenfor IKT-sikkerhetsfag for å ha et utgangspunkt for å bygge en tverrfaglig kompetanse for å øke kvaliteten og relevansen innenfor målområdet.

Den nasjonale forskningsinnsatsen på samfunnssikkerhet har bidratt til å samle norske miljøer, knytte den norske forskningen sterkere opp mot internasjonal forskning, øke rekrutteringen og styrke medvirkningsperspektivet i forskningen. I tillegg har en særskilt satsing på brannsikkerhet bidratt til å styrke

feltet. Miljøene er imidlertid fremdeles små og fragmenterte og har behov for å få en sterkere plattform og for å knyttes tettere sammen til mer robuste forskningsmiljøer med ytterligere økning i rekrutteringen.

De internasjonalt orienterte forskningsmiljøene fikk svært god vurdering i evalueringen av de samfunnsvitenskapelige instituttene og i evalueringen av samfunnsvitenskapene. Det er likevel behov for å styrke rekrutteringen til utviklingsforskning og forskning på internasjonale forhold og utenriks- og sikkerhetspolitisk forskning. Det er videre en stor utfordring å opprettholde kapasitet og kvalitet på norske forskningsmiljøer som vier seg til global helse- og vaksinasjonsforskning, ettersom finansieringen av feltet avtar sterkt.

Forskningsrådet ser behov for å vektlegge globale og internasjonale perspektiver enda sterkere i deler av porteføljen slik at nasjonale perspektiver settes inn i en større kontekst. For en liten stat som Norge setter internasjonale og globale forhold rammer for vår evne til å utøve nasjonal sektorpolitikk. Å forstå hvordan forhold ute påvirker forhold hjemme er en viktig forutsetning for samfunnssikkerhet og samholdighet. Samtidig ser vi viktigheten av å bidra til kunnskapsutvikling til støtte for samfunnssikkerhet og samholdighet i det globale samfunnet.

I tillegg til å sikre utvikling av forskningskompetanse i bredden for å bygge og styrke den generelle kompetansen på feltet, ser Forskningsrådet også behov for en langsiktig og konsentrert innsats på utvalgte tema. Senterordningen kan være et virkemiddel for dette. Videre ser Forskningsrådet behov for å etterspørre risikovurderinger i flere utlysninger, og et potensial for å utarbeide kunnskapsoppsummeringer på flere temaer innenfor målområdet.

Mål 4

Et velfungerende forskningssystem

3.4 Et velfungerende forskningssystem

MÅLFORMULERING

Et velfungerende forskningssystem er en grunnleggende forutsetning for å nå målene i forskningspolitikken. Forskningsrådet skal legge til rette for at forskningsressurser og -resultater utnyttes best mulig. Forskningsrådet skal bidra til å utvikle det nasjonale forskningssystemet, til styrket helhet og samspill, og til god interaksjon med internasjonale forskningsarenaer.

Et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem innebærer et effektivt samspill mellom aktørene, samarbeid om forskningsutfordringene, høy kvalitet i forskningen og en optimal utnyttelse av ressursene. Et velfungerende system fungerer også godt overfor omgivelsene ved at det bidrar med kunnskap næringsliv og samfunn har behov for og at kunnskapen utnyttes slik at den får positive effekter for samfunns- og næringsliv. Det innebærer også at forskningsresultater og forskningsdata må gjøres åpent tilgjengelig for alle som har behov for det, og at det i økende grad legges til rette for at forskningen kan utføres gjennom internasjonalt samarbeid slik at de beste forskningsmiljøene kan arbeide sammen om å frembringe ny kunnskap.

Porteføljestyling skal styrke helheten

Forskningsrådet har i 2018 og 2019 gjort flere endringer for å forbedre det nasjonale økosystemet for forskning og innovasjon. Innføringen av porteføljestyling skal styrke helheten, samspill og partnerskap i det norske systemet og bidrar til at både nasjonal og internasjonal ressursinnsats sees i sammenheng. Porteføljestyling kan således sikre både god interaksjon med og deltakelse i internasjonale konkurransearenaer for forskning og innovasjon. Sammen med økt åpenhet er våre utlysninger med både åpne og tematiske muligheter i et porteføljestylingssystem, senterordningene, grunnbevilgninger, internasjonale mobiliserings- og veiledningsordninger og forskningsinfrastruktur de mest sentrale virkemidlene for å skape et velfungerende og godt strukturert forsknings- og innovasjonssystem.

Mobiliserer flere norske søkere til Horisont 2020

På den internasjonale arenaen har Forskningsrådet gjennom året fortsatt mobiliserings- og støttarbeidet inn mot Horisont 2020 og forberedelsene til Horisont Europa, samarbeidet om internasjonal forskningsinfrastruktur og arbeidet for å forsterke øvrig internasjonalt samarbeid. Åpen tilgang til

forskningsresultater og -data og nasjonalt og internasjonalt samarbeid er helt vesentlig for innovasjonsevnen i privat og offentlig sektor i hele landet, og Forskningsrådet har arbeidet målbevisst med bedre tilgang til forskningsdata, forskningsresultater og andre tiltak for åpen forskning.

Det er Styrets vurdering at resultater og måloppnåelse på området er meget god.

Tiltak Forskningsrådet har iverksatt sikrer en optimal utnyttelse av forsknings- og innovasjonsinvesteringene nasjonalt og gjennom EU, og bidrar til synergier mellom arenaene. Tiltakene har gjort at Norge lykkes bedre i Horisont 2020. Hittil i Horisont 2020 er norsk retur 9,1 milliarder kroner, noe som tilsvarer en returandel på 2,22 prosent. Forskningsrådet har aktivt bidratt til utformingen av Horisont 2020 og det kommende rammeprogrammet Horisont Europa, noe som gjør programmene bedre tilpasset norske behov og sterke sider. For at suksessen skal kunne følges opp i Horisont Europa, er det nødvendig med et velutviklet nasjonalt støtteapparat og en tydelig nasjonal arbeidsdeling mellom virkemiddelaktørene.

Videreutvikler forskningssystemet

Styret mener at Forskningsrådets porteføljestyling vil bidra til at mulighetene som ligger i å se flere finansieringskilder og virkemidler i sammenheng, utnyttes bedre. Det arbeides med målrettede tiltak for å videreutvikle forskningssystemet. De siste årene har det vært stor oppmerksomhet om instituttsektorens oppgaver og finansiering, og Forskningsrådet har bidratt med kunnskapsgrunnlag og råd i regjeringens arbeid på området. Arbeidet rettet mot denne sektoren vil fortsette i 2020. Forskningsrådet er i gang med evaluering av SFF-ordningen med tanke på hvordan ordningen kan videreutvikles. Ordningen er svært viktig både for å strukturere forskningssystemet og for å utvikle høy kvalitet i forskningen.

Åpen digital tilgang til forskningsresultater og data er svært viktig som grunnlag for forskning og innovasjon, og Forskningsrådet har det siste året vært en sentral pådriver i utviklingen mot mer åpenhet gjennom Plan S og *Policy for åpen forskning*. Disse er viktige for å nå regjeringens nasjonale målsetning om full åpen tilgang til vitenskapelige artikler i 2024.

Fremover må forsknings- og innovasjonssystemet videreutvikles med tanke på bedre samspill langs ulike akser. Fremtidens forskningspolitikk vil sannsynligvis ha større innslag av blant annet tverrgående, «mission»-orienterte satsinger, transformativ forskningspolitisk elementer med et bredere aktørbilde, større grad av brukerinvolvering, mer internasjonalt forskningsfinansierings-samarbeid og en mer forskningsintensiv offentlig sektor. Dette må det legges til rette for gjennom nye måter å stimulere forsknings- og innovasjonssystemet på (blant annet gjennom missions) for å møte omstillingsbehovene og ikke minst de store nasjonale og globale samfunnsoppgavene fremover. Endringer kreves både i det tradisjonelle FoU-systemet og ikke minst i samspillet med øvrige deler av samfunns- og næringsliv.

3.4.1 Strategisk område: Økt deltakelse i Horisont 2020

MÅLFORMULERING

Deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid er et sentralt virkemiddel for å forbedre norsk forskning, både for å oppnå høyere vitenskapelig kvalitet og større positive bidrag til samfunns- og næringsutviklingen. Europa er det viktigste området for norske samarbeidsrelasjoner og deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon er det viktigste enkelttiltaket for internasjonalisering av norsk forskning. Forskningsrådet skal bidra til å mobilisere forskningsmiljøene til økt deltakelse i rammeprogrammet og til at søknadene i større grad kvalifiserer til støtte.

Nasjonale mål og ambisjoner knyttet til deltakelsen i Horisont 2020 er i ferd med å innfris. Norge har den tredje største prosentvise veksten i returen fra 7. rammeprogram til Horisont 2020, kun slått av Spania og Belgia. De gode resultatene viser at Forskningsrådet har lyktes i sin rolle som hovedansvarlig for rådgivnings-

mobiliserings- og veiledningsarbeid og støtte opp mot Horisont 2020. Deltakelsen gjør det mulig å samarbeide med de beste forsknings- og innovasjonsmiljøene i Europa om å utvikle ny, grensesprengende kunnskap og nye teknologier som skal løse samfunnsutfordringer, og bidra til verdiskaping og økonomisk vekst. På sterke norske områder har vi bedrifter og forskere som er verdensledende, og som er attraktive deltakere i store samarbeidsprosjekter, både som koordinatore og partnere. Dette er særdeles viktig for at Norge skal kunne lede an i kunnskapsutviklingen og ta i bruk kunnskap og ideer som produseres utenfor Norge.

Godt sammenkoblet nasjonalt og internasjonalt

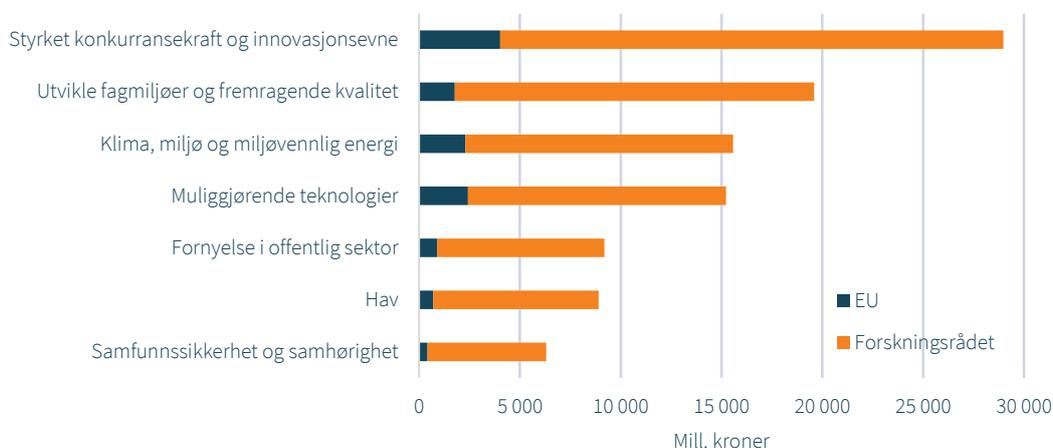
Forskningsrådet støtter opp om samarbeid med utvalgte, sterke forsknings- og innovasjonsnasjoner utenfor Europa og deltar i en rekke internasjonale organisasjoner som har som mål å fremme internasjonalt samarbeid om forskning og innovasjon. Et velfungerende forskningssystem må være godt sammenkoblet på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.

At de to konkurransearenaen speiler hverandre når det kommer til prioriterte områder, søknadstyper og søknadskriterier, bidrar til å mobilisere og kvalifisere forskningsmiljøer, næringsliv og offentlig sektor til økt deltakelse og suksess i rammeprogrammet. Figuren nedenfor viser hvordan de prioriterte områdene i Meld. St. 4 (2018–2019) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019–2028* følges opp gjennom hhv. Forskningsrådets og EUs rammeprogram Horisont 2020. De fleste områdene har en finansieringsandel på mellom 10 og 15 prosent fra EU. Det er potensial for å øke volumet på EU-finansieringen på områder der Norge har særlig styrke.

Ser man på de ulike delprogrammene i Horisont 2020, gjør Norge det svært godt i noen av programmene som dreier seg om å løse de store samfunnsutfordringene. Innenfor Fornyelse i offentlig sektor er hovedvekten helseprosjekter. Innenfor Mat, hav og bioøkonomi har Norge oppnådd en returandel på 5,1 prosent, innenfor Klima, miljø, naturressurser og råmaterialer er returandelen på 3,9 prosent, og innenfor Sikker, ren og effektiv energi på 3,7 prosent. Dette viser at områder det satses mye på i Norge, også gir uttelling i rammeprogrammet.

Næringslivet har hatt betydelig vekst i tildelingene fra rammeprogrammet, og i 2019 har store omstillingsprosjekter med flere norske deltakere oppnådd suksess. Prosjektene dekker flere næringsområder som er av stor nasjonal betydning i det grønne skiftet. Innenfor havnæringene har maritime

FIGUR 11: Finansiering innenfor langtidsplanens områder fra EU og Forskningsrådet, i perioden 2014 - 2018. Beløp i millioner kroner



prosjekter som AUTOSHIP stor betydning for utviklingen av autonome skip, der Kongsberg Gruppen leder et stort prosjekt som har fått nesten 200 millioner kroner (20,1 millioner euro) i støtte. Dette er en av de største tildelingene noensinne til en norsk aktør fra EUs forskningsprogram. Kongsberg Gruppen skal installere og teste autonom teknologi på to fartøyer som opererer i ulike typer farvann. Forskningsrådet har vært rådgiver i søknadsprosessen.

Horisont Europa

Forskningsrådet ser muligheter for et nytt taktskifte i norsk deltakelse i rammeprogrammet og mener at en ambisjon om 2,5 prosent returandel er mulig, forutsatt at det nasjonale støtteapparatet organiseres på en effektiv og hensiktsmessig måte. Dette er basert på økte muligheter i Horisont Europa og Forskningsrådets porteføljestyring som både styrker grunnlaget for påvirkningsarbeid og legger godt til rette for utnyttelse av «missions» og partnerskapene, der partnerskapene også vil kreve medfinansiering. Samtidig som de nasjonale støtteordningene blir bedre kjent, kan porteføljestyring forsterke mobiliseringen av flere aktører i tillegg til å muliggjøre identifisering av flere aktører med stort potensial for suksess og sikre godt samspill mellom nasjonale og internasjonale prioriteringer.

Oppmerksomheten må rettes mot områdene der bedrifter og forskningsinstitusjoner samarbeider i store, komplekse samarbeidsprosjekter. Det er her de store budsjettene finnes (70 prosent) og potensialet for god retur er størst. Forskningsrådet er den eneste nasjonale aktøren som har tette relasjoner både til bedrifter og til forskningsinstitusjonene på tvers av sektorer. Det betyr at det er avgjørende at Forskningsrådet beholder det

overordnede nasjonale ansvaret for hovedoppgavene knyttet til Horisont Europa.

Vurdering

Forskningsrådet har bidratt til at Norge har lykkes bedre i Horisont 2020, og at ambisjonen om 2 prosent retur av de konkurranseutsatte midlene til Norge er nådd med god margin. Iverksatte tiltak både innenfor og utenfor Forskningsrådet sikrer en optimal utnyttelse av forsknings- og innovasjonsinvesteringene i EUs rammeprogram. Deltakelsen øker kvaliteten i norsk forskning, bidrar til grønn omstilling, økt verdiskaping og til å møte samfunnsutfordringer. I større grad synliggjøres resultater og effekter av forskning og innovasjon gjennom rammeprogrammet. Forskningsrådet har gitt klare og kunnskapsbaserte råd knyttet til prioriteringer i Horisont 2020 og utformingen av Horisont Europa. Tiltakene som er iverksatt for økt mobilisering og rådgivning til søkerne, er en medvirkende faktor for økt deltakelse og sikrer en optimal utnyttelse av forsknings- og innovasjonsinvesteringene i EUs rammeprogram.

En viktig forutsetning for økt deltakelse i Horisont Europa er at prioriteringene i rammeprogrammet speiler nasjonale prioriteringer. Forskningsrådet har 25 års erfaring med EUs rammeprogram og har opparbeidet kompetanse, anseelse og tillit hos EU-kommisjonen, andre land, sektordepartementene og hos aktørene nasjonalt og internasjonalt. Dette har vært og er en forutsetning for norsk suksess i rammeprogrammet, og det har vært en styrke at et nasjonalt forsknings- og innovasjonsråd har dekket hele bredden av rammeprogrammet og dermed også har kunnet påvirke prioriteringene på alle områder i rammeprogrammet,

særlig mot områder med lav deltakelse eller liten andel finansiering fra EU.

3.4.2 Strategisk område: Strukturerende endringer

MÅLFORMULERING

Forskningsrådet skal stimulere til endringer som gjør forskningssystemet bedre i stand til å svare på forventningene i forskningspolitikken. Dette innebærer påvirkning på samspillet mellom aktørene i systemet, mellom disipliner og forskningstemaer, og på de menneskelige ressursene.

Et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem forutsetter at det er god balanse langs mange dimensjoner. Det må være god balanse mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og aktiviteter knyttet til innovasjon og kommersialisering, mellom de forskningsutførende sektorene, og mellom fagområdene, mellom grunnbevilgninger og konkurranseutsatte midler, mellom nasjonal og internasjonal finansiering og mellom ulike finansieringsmekanismer og andre tiltak. Det finnes ingen fasit for balansen langs alle dimensjonene, men det er Forskningsrådets oppgave å følge med på utviklingen langs alle dimensjoner og foreslå eller sette inn tiltak dersom det vurderes som nødvendig. Videreutvikling av instituttpolitikken og områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet er viktige pågående prosesser som vil bidra til å videreutvikle struktur og samspill i de utførende sektorene og blant virkemiddelaktørene.

Det store volumet i forskningsfinansieringen ligger i institusjonenes grunnbevilgninger, og strukturen i forskningssystemet styres i betydelige grad av hvordan UH-institusjonene, forskningsinstituttene og helseforetakene utnytter sitt handlingsrom. Grunnbudsjettene er imidlertid i betydelig grad bundet opp til faste utgifter, og de eksterne midlene kan dermed bidra til fornyelse og strukturerendringer. I 2017 bidro grunnbudsjettet til UH-institusjonene med 72 prosent av deres FoU-kostnader, mens Forskningsrådet og EU til sammen bidro med 17 prosent (nasjonal FoU-statistikk). Det er imidlertid store forskjeller mellom fagområdene, og andelen finansiering fra Forskningsrådet og EU er mer enn dobbelt så stor

innenfor teknologi og naturvitenskap som for øvrige områder.

Forsterker prioriterte områder

Disse tallene for finansiering fra Forskningsrådet og Horisont 2020 viser hvordan nasjonal og internasjonal finansiering sammen virker strukturerende på forskningssystemet og gjensidig forsterker prioriterte områder. De senere årene har det skjedd en betydelig konsolidering i retning av større enheter både i UH- og instituttsektoren, noe som kan gjøre det mulig å foreta flere strategiske disposisjoner for å få til endringer der ulike finansieringskilder spiller sammen. For Forskningsrådet er det viktig å spille sammen med institusjonene i prioriteringene av satsinger og strukturelle endringer, blant annet gjennom ordninger som legger til rette for forskningssamarbeid på tvers av sektorer og institusjoner. Et eksempel er at Forskningsrådet sammen med forskningsinstitusjonene har foreslått et felle løft for tverrfaglig forskning.

Åpen forskning

Forskningsrådet har utarbeidet en policy for å ta et helhetlig grep om arbeidet med åpen forskning og innovasjon. Policyen er godt forankret i forskningssystemet og avklarer hva Forskningsrådet skal gjøre, og hva som skal gjøres i samarbeid med andre institusjoner. Policyen bygger på prinsippet om at forsknings- og innovasjonsprosesser skal være "så åpne som mulig, så lukkede som nødvendig". Policyen har som mål å bidra til et velfungerende forskningssystem, en bærekraftig samfunnsutvikling og å styrke tilliten til forskningen.

Åpen forskning vil påvirke hvordan forskning finansieres, utføres, evalueres og hvordan resultater deles og etterprøves. Åpenhet vil være ressurskrevende og forutsetter kultur- og systemendringer både i forskningsmiljøene, institusjoner og organisasjoner. Det er derfor helt nødvendig med godt samarbeid med forskerne, forskningsinstitusjonene og relevante aktører nasjonalt og internasjonalt for å gjennomføre tiltakene i policyen.

Trenger gode, nasjonale datainfrastrukturer

For å realisere ambisjonene om åpen forskning er det viktig med gode datainfrastrukturer, både for arkivering, tilgjengeliggjøring og gjenbruk av forskningsdata. Forskningsrådet fortsetter å satse på nasjonal infrastruktur som bidrar til at forskningsdata blir delt etter den internasjonale FAIR-standarden (FAIR: Findable, Accessible, Interoperable og Reusable). Forskningsrådets nye policy for åpen forskning legger vekt på at datahåndteringsplaner skal videreutvikles og implementeres i behandlingen av søknader og oppfølgingen av prosjekter. Det tydeliggjøres også at

nasjonale datainfrastrukturer skal knyttes til internasjonale initiativer, for eksempel *European Open Science Cloud* (EOSC).

Plan S for åpen publisering inngår som en egen del av policyen for åpen forskning. Gjennom tilslutning til Plan S har Norge deltatt aktivt i det internasjonale samarbeidet i cOAlition S for felles internasjonale krav og målsetning for åpen tilgang til publikasjoner fra 2021. Dette har stor betydning for forskningssystemet, som må endre praksis og tilrettelegge for at forskningsmiljøene har mulighet til å etterleve de nye kravene. Innspillsrunder både nasjonalt og internasjonalt i 2018 og 2019 har mobilisert fagmiljøer og institusjoner og har hatt betydning for den endelige utformingen av Plan S-prinsippene og implementeringen.

Forskningsrådets arbeid med åpen tilgang til publikasjoner er viktig for at det norske forskningssystemet kan nå regjeringens mål om full åpen tilgang for vitenskapelige artikler fra 2024. Andelen åpent tilgjengelige forskningsartikler i Norge har økt betydelig de siste årene, og i 2018 ble andelen anslått til 69 prosent (mot 52 prosent i 2016). Én viktig årsak til økningen er tydelig oppfølging fra Forskningsrådet av kontraktkrav om tilgjengeliggjøring av prosjektresultater i åpne arkiver. Forskningsrådets tilslutning til Plan S har gitt norske institusjoner viktig drahjelp i forhandlingene med vitenskapelige forlag om avtaler som sikrer åpen publisering, og i 2019 inngikk Unit en rekke slike avtaler med de største internasjonale forlagene.

Infrastruktur for forskning

Det overordnede målet med *Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur* (INFRASTRUKTUR) er at norske forskningsmiljøer og næringslivet skal ha tilgang til relevant og oppdatert infrastruktur som støtter opp om forskning av høy kvalitet, som i sin tur bidrar til å møte samfunnets kunnskapsutfordringer. INFRASTRUKTUR-ordningen skal nå evalueres, med ferdigstilling i 2021.

Forskningsrådets samlede bevilgninger i INFRASTRUKTUR er på omtrent 6 milliarder kroner. Ca. 100 infrastrukturer har fått finansiering for å betjene en rekke forskningsmiljøer. Mange bidrar til verdensledende forskning og til innovasjon på områder som er viktige for samfunnet. De fleste infrastrukturene er etablert som samarbeid mellom flere forskningsinstitusjoner, og mange er del av et større europeisk samarbeid. Norske forskningsmiljøer deltar i 18 internasjonale forskningsinfrastrukturer med finansiering gjennom INFRASTRUKTUR. Slik deltakelse bidrar til utvikling av nye relasjoner, nettverk og internasjonalt forskningssamarbeid, noe som øker den

norske deltakelsen i søknader om forskningsmidler i Horisont 2020.

Mer av forskningen er datadrevet, og det er derfor økende behov for infrastruktur for datahåndtering (ressurser for lagring og analyser av data, tungregnemaskiner og tilhørende drifts- og støttetjenester). INFRASTRUKTUR bidrar blant annet til finansiering av helseanalyseplattformen. Denne vil gi bedre og sikrere tilgang til helsedata på tvers av helseregistre og andre datakilder. Tilgangen til forskningsdata er også betydelig forbedret gjennom infrastrukturløsningen Microdata.no, som gir forskere tilgang til anonymiserte individdata fra SSBs mange registre. I 2019 ble det besluttet å finansiere betydelige oppgraderinger av infrastruktur for tungregning og datalagring ved UNINETT Sigma2. Bevilgningen inkluderer også norsk deltakelse i EuroHPC.

Videreutvikle norsk instituttsektor

Forskningsrådet har i perioden 2015–2018 evaluert alle de fire instituttgruppene (arenaene): primærnæringsinstituttene, de teknisk-industrielle instituttene, miljøinstituttene og de samfunnsvitenskapelige instituttene. På bakgrunn av disse evalueringene og ulike fag- og virkemiddelevalueringer og utredninger utarbeidet Forskningsrådet høsten 2018 en synteserapport med anbefalinger til hvordan instituttpolitikken og instituttene kan utvikles videre.

Synteserapporten var en viktig del av kunnskapsgrunnlaget for et interdepartementalt prosjekt i 2019 under ledelse av Kunnskapsdepartementet som gikk gjennom norsk instituttsektor og etablerte et strategisk grunnlag for en helhetlig norsk instituttpolitikk. I kjølvannet av det interdepartementale prosjektet har Kunnskapsdepartementet gitt Forskningsrådet i oppdrag å gi myndighetene råd om eventuelle endringer i systemet for statlig grunnbevilgning, herunder forslag til endringer i retningslinjene, samt å spesifisere innholdet i en felles oppfølging av 12 institutter som i dag ikke mottar basisfinansiering fra Forskningsrådet. Oppdragene skal slutføres innen 15. juni 2020. For Forskningsrådet er det viktig hvordan instituttsektoren videreutvikles med tanke på omstilling av offentlig sektor og næringslivet, herunder hvordan sektoren kan bidra i utviklingen av nye næringer.

Vurdering

I 2019 har det vært stor oppmerksomhet rundt åpen tilgang til forskning og data. Forskningsrådet har vært en av initiativtakerne til Plan S for å gi tilgang til forskningspublikasjoner og har fulgt opp arbeidet nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådets innsats gjør at andelen åpent tilgjengelige resultater i Norge øker, noe som er

viktig for å nå regjeringens nasjonale målsetning om full åpen tilgang til vitenskapelige artikler i 2024. Videre er Forskningsrådet policy for åpen forskning vedtatt og settes nå ut i livet. Policyen er et viktig redskap for å skape et velfungerende forskningssystem, bærekraftig samfunnsutvikling og styrke tilliten til forskningen.

Arbeidet med infrastruktur for forskning, inkludert digitale plattformer som gir tilgang til helsedata og statistikk på mange områder, er viktig for effektiv forskning og innovasjon. Arbeidet er ledd i å utvikle en heldigital infrastruktur for forskning som åpner for nye analysemetoder og kunnskapsutvikling som vil komme

både næringsliv, offentlig sektor og befolkningen til gode.

Forskningsrådets evalueringer av instituttsektoren og sektorens egne initiativer til konsolideringer har bidratt til en mer robust sektor. Det bør likevel rettes større oppmerksomhet mot hvordan sektoren kan bidra til å løse nye behov som oppstår på fremvoksende næringsområder, og til å løse de store samfunnsutfordringene. Forskningsrådet vil fremover delta aktivt i Kunnskapsdepartementets instituttpolitikk.

BODØ LØSER FLYPLASS-UTFORDRINGER MED STØTTE FRA EUS RAMMEPROGRAM

Bodø skal bli best på gjenbruk, med hjelp fra EUs forsknings- og innovasjonsprogram Horisont 2020. Flyplassen i Bodø skal flyttes og gi rom for å bygge en helt ny bydel. En stor utfordring er å bli kvitt forurensede jordmasser på det tidligere flyplassområdet. For å få løst utfordringen søkte Bodø om forsknings- og innovasjonsmidler fra EU. Sammen med partnere fra seks europeiske land fikk Bodø midler til CityLoops-prosjektet. Prosjektet skal hjelpe til med å finne løsninger for å gjenbruke de forurensede jordmassene og kan også skape et marked for gjenbruk av byggematerialer og jord. Flere innovative verktøy skal brukes for å involvere innbyggerne i planleggingsprosessen, blant annet et helt nytt simuleringsverktøy som vil vise planlagte endringer og involvere innbyggerne i planleggingen.

– Bodø kommune står overfor enorme oppgaver når vi skal bygge en ny bydel fra grunnen, og ikke minst rydde opp etter flyplassen som har vært der tidligere. Derfor har vi gått ut i Europa og søkt de klokeste hodene og beste partnerne til å hjelpe oss. Det er viktig i det vi nå skal i gang med, sier Marianne Bahr Simonsen, prosjektleder for Smart Bodø.



Mål 5

God rådgivning



3.5 Strategisk område: relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene

MÅLFORMULERING

Forskningsrådet har ansvar for å gi myndighetene råd i forskningspolitiske saker. Forskningsrådet skal gi råd som grunnlag for utforming av forskningspolitikken (herunder sektorvise problemstillinger), og for hvordan de gjeldende forskningspolitiske prioriteringer bør følges opp.

Forskningsrådet har i 2019 arbeidet målrettet med å styrke sin rådgivning innenfor fire hovedområder hvor departementene har uttrykt ønske om endringer. Hovedområdene er identifisert på basis av intervjuer med ledelsen i samtlige departementer i 2017 om Forskningsrådets rådgivningsfunksjon, og gjennom en interessentundersøkelse i 2019 i tilknytning til utarbeidelsen av ny strategi for Forskningsrådet.

Departementene anser at Forskningsrådet må videreutvikle et solid kunnskapsgrunnlag for sin overordnede forsknings- og innovasjonspolitiske rådgivning, og ha inngående kunnskap om de ulike departementenes sektoransvar for forskning. Det understrekes at Forskningsrådet må være en pådriver for å påpeke overlapping og mangler i forskningssystemet.

Internasjonale eksperter gir anbefalinger

Som et ledd i å bedre blant annet kunnskapsgrunnlaget for Forskningsrådets rådgivning om forskningssystemet som helhet, oppnevnte administrerende direktør i 2018 et internasjonalt rådgivende utvalg. I 2019 har utvalget utgitt to såkalte policy briefs – en om tverrfaglig forskning og en om radikal innovasjon. Policy briefen om tverrfaglig forskning har blant annet resultert i Fellesløft IV – et samarbeid om finansiering fra Forskningsrådet (FRIPRO) og forskningsorganisasjonene om tverrfaglig forskning på én milliard kroner. Policy brief-en om radikal innovasjon ble drøftet med sentrale interessenter i en rundebordskonferanse i februar 2020 for å identifisere spesifikke tiltak.

Råd om fremtidens virkemiddelapparat

Videre har Forskningsrådet i tilknytning til områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet i Norge gitt råd om hvordan fremtidens virkemiddelapparat bør utformes. Et viktig kunnskapsgrunnlag i den sammenheng har vært

rapporten *Raising the Ambition Level in Norwegian Innovation Policy*, utarbeidet av Technopolis på bestilling fra Forskningsrådet. Rapporten ble diskutert på et eget frokostseminar, i tillegg til at den ble diskutert direkte med NFD og KD.

Et sentralt grunnlag for Forskningsrådets overordnede forskningspolitiske rådgivning er Indikatorrapporten, som i 2019 la særlig vekt på FNs bærekraftsmål. Rapporten har gjennom 2019 blitt utviklet til et digitalt nettbasert dokument som er godt integrert med Forskningsrådets nye nettsider. Som en konsekvens av en samordning av Kunnskapsdepartementets Forskningsbarometer og Indikatorrapporten har data om de såkalte barometerlandene blitt tydeligere integrert i rapporten.

Kunnskapsnotater på sektorområder

Forskningsrådet vektlegger kontinuerlig videreutviklingen av kunnskapsgrunnlaget for vår sektorspesifikke rådgivning. I 2019 finansierte vi utarbeidelsen av kunnskapsnotater på temaene plante helse, dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet i tillegg til en serie notater på sentrale emner fra programmet *Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester* (HELSEVEL). Kunnskapsnotatene formidler status for forskningen på de ulike områdene, de viktigste resultatene, utfordringer og kunnskapsbehov. De gir et godt grunnlag for å identifisere viktige kunnskapshull som bør dekkes, og fortrinn som bør styrkes gjennom fremtidige utlysninger, og de publiseres bredt for å sikre at de også kommer til nytte for forskningsutførende miljøer, brukere og ikke minst sluttbrukere av forskningen.

I tillegg er det, som en del av arbeidet med å videreutvikle HO21-monitoren, gjennomført en ressurskartlegging og publiseringsanalyse innenfor psykisk helse, og en kartlegging basert på Health

Research Classification System (HRCS) av forskningen ved de 12 største utførende enhetene innenfor helseforskning.

Videre er det gjennomført en forenklet kunnskapsoppsummering av norsk og nordisk forskning knyttet til straffesakskjeden.

Kunnskapsoppsummeringen dannet grunnlaget for forslaget om en satsing på kriminalitetsbekjempelse i budsjettforslaget for 2021.

På mer overordnet nivå er det i 2019 gjennomført en oppdatering av kunnskapsgrunnlaget for nasjonal ressursinnsats på temaområder (gjort av NIFU og SSB). Dette har gitt en omfattende oversikt over både forskningsområder, finansieringskilder og menneskelige ressurser på 11 områder. Det ble også gjennomført en separat ressurskartlegging av nordområdene og polarforskningen, et viktig grunnlag for strategisk arbeid nasjonalt og internasjonalt.

Evalueringer – sentralt i all rådgivning

Evalueringer er et sentralt kunnskapsgrunnlag for den overordnede forskningspolitiske og den sektorspesifikke rådgivningen. I 2019 gjennomførte Forskningsrådet en rekke senterevalueringer. FRAM – *Nordområdesenter for klima- og miljøforskning*, GenØk-senteret og C-Rex *Senter for ekstremisemeforskning* er evaluert i perioden. I tillegg ble det foretatt en midtveiseevaluering av sentre for forskningsdrevet innovasjon og av UNINETT Sigma2.

For å vurdere hvordan evalueringene har blitt benyttet i rådgivning, har Forskningsrådet gjort en intern analyse av et utvalg evalueringer gjennomført i løpet av den siste femårsperioden: tre virkemiddelevalueringer, to nasjonale evalueringer av instituttarenaer, to fagevalueringer og én temaevaluering. Analysen er basert på en spørreundersøkelse til de ansvarlige for de ulike evalueringene.

Overordnet viser analysen at resultatene av evalueringene kommuniseres bredt. Evaluerte miljøer og relevante departementer orienteres gjennomgående om hovedfunn i evalueringene, og andre aktuelle aktører orienteres også der det er relevant.

Evalueringene av instituttarenaene utgjør et sentralt grunnlag for å utøve Forskningsrådets strategiske ansvar for instituttsektoren. Instituttevalueringene har ligget til grunn for Forskningsrådets råd om en endret organisering av instituttlandskapet, og funn i evalueringene er oppsummert i en synteserapport som dannet grunnlag for Forskningsrådets innspill til et pågående tverrdepartementalt arbeid med målsetting om å utforme en ny instituttpolitikk.

Fagevalueringene følges opp på systematisk og enhetlig vis, og det utarbeides spesifikke oppfølgingsplaner i regi av eksterne oppfølgingsutvalg med representanter fra sektoren. Forslagene fra oppfølgingsutvalgene har generelt ført til mer midler til utvalgte områder innenfor fagene. Både fag- og temaevalueringer er sentrale som grunnlag for å vurdere mer gjennomgripende endringer. Eksempelvis foreslo Forskningsrådet, på bakgrunn av den tematiske evalueringen av norsk polarforskning og fagevalueringen av norsk humanistisk forskning, en rekke endringer knyttet til finansiering og behov for tydeligere strategisk retning og prioritering.

Virkemiddelevalueringer utgjør et viktig grunnlag for å vurdere behov for justeringer i eksisterende ordninger for å sikre god måloppnåelse, og utgjør også et sentralt grunnlag for å vurdere investeringsbehovet på sentrale felt og hensiktsmessig innretning på investeringene. Eksempelvis ga Forskningsrådet, på basis av evalueringene av virkemidlene *Prosjektetableringsstøtte* (PES) og *Midler for økt EU-deltakelse* (STIM-EU), råd om å styrke satsingen på STIM-EU, et behov departementet fulgte opp gjennom økte investeringer.

En sterkere koordinerende rolle

Gjennom intervjurundene i departementene i 2017 og 2019 pekte flere på at Forskningsrådet kan spille en mer aktiv rolle med henblikk på å koordinere de ulike departementenes interesser og kunnskaps- og finansieringsbehov for å kompensere for svakhetene knyttet til sektorprinsippet.

Innføringen av porteføljestyring i 2019 vil gjøre det lettere å fylle en slik koordinerende rolle. Om lag 45 programstyrer er erstattet med 15 porteføljestyrer, blant annet for å sikre økt effekt av forskningsinvesteringene ved at de ulike departementenes bevilgninger i større grad sees i sammenheng, og at synergieffekter dermed skapes. Overgangen fra programstyrer til porteføljestyrer vil også gi et bedre kunnskapsgrunnlag for mer helhetlig rådgivning. Det er etablert et system for årlig utarbeidelse av brede porteføljeanalyser og langsiktige porteføljeplaner, noe som vil gi et godt grunnlag for rådgivning til departementene om potensialet for bredere investeringer og initiativer.

Forskningsrådet tok i 2019 initiativ til å etablere et sett av tverrgående dialogarenaer der flere departementer og Forskningsrådet deltar for å drøfte temaer som går på tvers av flere departementer og porteføljestyrer.

Forskningsrådet bidrar også til koordinering på tvers gjennom tilrettelegging for såkalte 21-prosesser. I 2019 har Forskningsrådet hatt en sentral rolle i arbeidet knyttet til Transport21, Prosess21 og BarnUnge21.

Budsjettforslag med tydeligere prioriteringer

Flere departementer mener det har vært en positiv utvikling i utformingen av budsjettforslaget, men bedre begrunnede og mer realistiske råd etterspørres. Forskningsrådet har i 2019 i større grad enn tidligere arbeidet med å tilpasse budsjettforslaget til departementenes utredningsinstruks. Hensikten har vært å tydeliggjøre hvilke utfordringer, problemer og muligheter i forskning og samfunns satsingsforslagene skal bidra til å løse, og tydeliggjøre hva som er prioriterte tiltak og forutsetninger for en vellykket gjennomføring. I budsjettforslaget for 2021 er det lagt vekt på å kommunisere sentrale prioriteringer tydeligere, både gjennom at forslaget er strukturert rundt større overgripende satsingsforslag på tvers av programmer og departementer, og ved at satsingsforslagene overfor hvert departement er rangert. Dette gir et tydelig signal om hvilke satsinger som oppfattes som særlig viktige. Vi har også arbeidet med vesentlige omprioriteringer i forslaget overfor det enkelte departement, blant annet ved å peke på omprioriteringsbehov på midler som ikke går gjennom Forskningsrådet.

Legge til rette for bruk av forskning

Flere departementer har pekt på at Forskningsrådet bør legge bedre til rette for bruk av forskningen, blant annet gjennom økt bruk av effektanalyser, mer aktiv kommunikasjon av resultatene av departementenes satsinger og bedre tilrettelegging for brukerinvolvering i forskning. Forskningsrådet har i 2019 arbeidet med å følge opp disse tilbakemeldingene langs flere linjer.

Når det gjelder å ta forskningen i bruk, har Forskningsrådet hatt en lederrolle i utviklingen og implementeringen av Plan S. Forskningsrådet har gått sammen med dem som finansierer forskning internasjonalt om å kreve at alle artikler fra forskningen de finansierer, skal publiseres med åpen tilgang fra 2021. Dermed får forskere, næringslivet og befolkningen tilgang til den nyeste kunnskapen og kan enklere ta den i bruk. Forskningsrådet har i 2018 og 2019 sammen med Research England ledet arbeidsgruppen som skal utvikle Plan S-prinsippene og implementeringen.

I 2019 har Forskningsrådet også utviklet en policy for åpen forskning der brukerinvolvering er et sentralt tema. For å realisere potensialet i brukermedvirkning videreutvikler Forskningsrådet sine virkemidler. Søknadstypen kompetanse- og samarbeidsprosjekter skal fremme samarbeid på tvers av sektorer for å bygge FoU-kompetanse og kapasitet på viktige samfunns- og næringsområder og sikre økt bruk av forskningen.

Forskningsrådet har de siste årene også økt oppmerksomheten om resultater og effekter av forskningen vi finansierer. I 2019 ble det lyst ut et

prosjekt for å utvikle metoder for kartlegging og vurdering av slike samfunns effekter særlig knyttet til de store samfunnsutfordringene. Prosjektet ventes å gi de første resultatene høsten 2020. Videre er det i 2019 gjennomført to effektstudier. Analysen av forskningsinnsatsen på velferdsfeltet viser at velferdsforskningen tas i bruk og har betydning for politikkutvikling og forvaltning på feltet, mens analysen av offentlig finansiert petroleumsforskning viser at satsingen har medført betydelig verdiskaping for både samfunn og næringsliv. I tillegg til økt sysselsetting og økte reservevolumer har satsingen på petroleumsforskning i Forskningsrådet i perioden 2008 - 2018 oppnådd kostnadsbesparelser på 18 milliarder kroner, med ytterligere 1200 milliarder kroner i fremtidige kostnadsbesparelser.

Vurdering

Styret vurderer måloppnåelsen som meget god. Forskningsrådet har i 2019 jobbet målrettet langs fire hovedakser for å sikre utarbeidelse av relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene.

Grepet foretatt i 2018 med opprettelsen av et internasjonalt rådgivende utvalg har i 2019 bidratt til en kunnskapsbasert debatt om sentrale forskningspolitiske problemstillinger, og gitt spesifikke resultater i form av nye finansieringsgrep.

Vi har lagt et godt grunnlag for gode kunnskapsbaserte råd om departementenes sektoransvar for forskning gjennom videreutvikling av relevant tallgrunnlag og tilstandsanalyser. Våre budsjettråd er i 2019 lagt tettere opp til kravene i departementenes utredningsinstruks. Videre har vi nedlagt et stort arbeid i å utvikle en policy for åpen forskning, og jobbet aktivt for bedre tilgang til forskningsresultater gjennom vår lederrolle i implementeringen av Plan S. Vi har også arbeidet målrettet med å få en bedre forståelse av effekten av investeringene våre og blant annet vridd evalueringsmidlene mot økt bruk av effektanalyser.

Grepet vi har tatt i 2019 med å erstatte 45 programstyrer med 15 porteføljestyrer og bygge opp en infrastruktur for årlig utarbeidelse av brede porteføljeanalyser, vil fremover sette oss enda bedre i stand til å leve opp til forventningene om å levere kunnskapsbaserte råd som bidrar til koordinering på tvers.

Det vil for fremtiden bli stadig viktigere for Forskningsrådet å være en god koordinerende aktør. Skal forsknings- og innovasjonsinnsatsen bidra effektivt til å løse de store bærekraftutfordringene, krever det omfattende koordinering og involvering. Det er behov for en miks av virkemidler som understøtter hverandre,

og forskning, innovasjon, reguleringer, økonomiske insentiver osv. må trekke i samme retning og legge til rette for nødvendige gjennombrudd. Dette er et felt hvor Forskningsrådet har uttalte ambisjoner om å bedre

kunnskapsgrunnlaget og videreutvikle virkemidlene, men hvor vi foreløpig ikke er i mål.

Oppfølging av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2019-2028)

Den nye langtidsplanen for 2019–2028 videreføres som et sentralt instrument i norsk forskningspolitikk og fornyes i riktig retning. En langtidsplan gir forutsigbarhet og forventning i forskningspolitikken og kan etablere optimisme, vekstkraft og langsiktig tro på at forskning og høyere utdanning er et satsingsområde for fremtiden. Den synliggjøre fremtidig budsjettbehov, knyttet til både fremtidige forpliktelser og nye utfordringer. En langtidsplan legger også til rette for at en kan planlegge økt innsats i rekkefølge, slik at noen prioriteringer kan iverksettes først og andre kan realiseres senere.

Bygge større forskningskapasitet

Den nye langtidsplanen får frem at hovedutfordringen ligger i å bygge ny forskningskapasitet gjennom å øke tilgangen på forskere, rekrutter, infrastruktur og tilstrekke seg internasjonal kapasitet, og at det må satses på noen utvalgte områder for å løse de store samfunns- og omstillingsutfordringene. Den synliggjør på denne måten noen prioriteringer som skal gi en fornyet retning for Norges forskningssatsing, og dermed et felles sett med prioriteringsdimensjoner som alle aktørene i forskningspolitikken kan forholde seg til over en lengre periode.

Grepet med noen særskilte, forpliktende opptrappingsplaner oppfattes som meget vellykket. Det er positivt at den nye planen fastsetter forpliktende innsats knyttet til *Teknologiløftet*, *Næringsløftet* (FoU for fornyelse og omstilling i næringslivet) og *Utdanningsløftet* (Kvalitet i høyere utdanning).

Tre mål, fem prioriteringer

Den nye langtidsplanen har en noe annerledes innretning enn den forrige langtidsplanen. Den er tydeligere strukturert etter tre overordnede mål og fem tematiske prioriteringer. Det innebærer tydelige overlapp mellom mål og prioriteringer, men i særlig grad slik at det er overlapp mellom målet *Møte store samfunnsutfordringer* og de fem tematiske prioriteringene. I rapporten om den budsjettmessige oppfølgingen av langtidsplanen rapporteres det derfor for de tre målene, slik at rapporten på de fem tematiske prioriteringene utgjør rapporten på målet *Møte store samfunnsutfordringer*. Den endrede innretningen av den nye langtidsplanen gjør at endringene fra 2018 til 2019 ikke fullt og helt kan ta utgangspunkt i prioriteringene i forrige langtidsplan. For å kunne gjøre en slik sammenlikning er 2018-tallene tilpasset den nye langtidsplanens mål og prioriteringer.

Langtidsplanens mål og prioriteringer er relativt overordnede prioriteringer. For å kunne vise frem mer detaljert oppfølging har Forskningsrådet delt inn mål og prioriteringer i innsatsområder. Disse utgjør de operative dimensjonene og har ligget til grunn for Forskningsrådets budsjettforslag, oppfølging og forskningspolitiske vurderinger. Tabellen nedenfor viser oppfølgingen på dette nivået, både i absolutte tall og relativt i prosent. Den viser også total prosjektinnsats, noe som uttrykker at flere av prioriteringene er overlappende og bidrar til oppfølging av mer enn ett område.

Hele budsjettet bidrar til Langtidsplanen

Den nye langtidsplanen er bredere enn den forrige. Den nye prioriteringen *Samfunnsikkerhet og samhörighet* bidrar til dette. Forskningsrådet oppfatter også at basisbevilgningene inngår blant langtidsplanens prioriteringer. Dette innebære at hele Forskningsrådets budsjett på rundt 10 milliarder kroner bidrar til oppfølging av langtidsplanen. I tabellen under vises både budsjettinnsats og prosjektinnsats. Budsjettinnsats er de midler regjeringen har stilt til disposisjon det enkelte år, mens prosjektinnsats er de midler som er iverksatt i prosjekter. Måltrettet prosjektinnsats kan telles flere ganger, for eksempel ved at prosjektinnsats knyttet til *Hav* også telles med under prosjektinnsats knyttet til *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne*. Nedenfor gis det en kort omtale av innsats og utvikling på langtidsplanens mål og prioriteringer.

Målområdet *Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne* innebærer i første rekke en satsing rettet mot *Et kunnskapsintensivt næringsliv i hele landet*, hvor også kompetansebygging i regionene står sentralt. Det omfatter også en tydelig satsing på innovasjonstygdepunkter gjennom sentersatsinger, enten i bredden av innovasjonsområder eller på utvalgte områder. Økt forskningskompetanse i den enkelte bedrift gjennom stipendiatstøtte er avgjørende for innovasjonsevnen og inngår i satsingen. Målområdet innebærer også en satsing på *Uttesting og kommersialisering av offentlig FoU* for å bidra til ny næringsvirksomhet. Innsatsen rettet mot *Innovasjon i stat og kommune* er underdimensjonert, men viktig for innovasjonsevnen i en sektor som står for halvparten av norsk verdiskaping. *Basisbevilgninger og institusjonelle satsinger* skal understøtte instituttsektorens helt nødvendige behov for langsiktig kompetanseutvikling

og deltakelse i markedet for forskning nasjonalt og internasjonalt. Det har vært budsjettvekst til alle de fire innsatsområdene, men svært beskjeden til *Innovasjon i stat og kommune*. Størst økning kom til *Et kunnskapsintensivt næringsliv*, og da særlig rettet mot omstilling i næringslivet. Basisbevilgningene fikk en viss vekst til de teknisk-industrielle instituttene. Prosjektinnsatsen knyttet til målområdet er betydelig større enn budsjettinnsatsen. Det viser at det foregår mye relevant forskning og innovasjon innenfor *Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi*.

Målområdet **Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet** innebærer en betydelig satsing mot *Fagmiljøer og talenter* gjennom midler knyttet til grensesprengende forskning og de største talentene uavhengig av fag- og temaområder. I dette inngår også satsingen på 23 sentre for fremragende forskning (SFF-er). I satsingen mot målområdet inngår også den nasjonale satsingen på *Forskningsinfrastruktur* gjennom fornyelse av vitenskapelig utstyr, e-Infrastruktur og databaser for forskning. Satsingen omfatter også *Rettede internasjonaliseringstiltak*, enten gjennom mobiliseringsordninger mot EUs rammeprogram Horisont 2020 eller bilateralt samarbeid. Budsjettinnsatsen på målområdet økte noe, særlig knyttet til *Fagmiljøer og talenter*. Det kom noe midler mot *Rettede internasjonaliseringstiltak*, blant annet knyttet til bilateralt samarbeid. Satsingen på nasjonal Forskningsinfrastruktur ble videreført på samme nivå. Prosjektinnsatsen knyttet til målområdet er betydelig større enn budsjettinnsatsen. Det viser at det foregår mye relevant forskning av høy vitenskapelig kvalitet innenfor de tematiske orienterte prioriteringene i langtidsplanen.

Den tematiske prioriteringen **Hav** skal forsterke tre helt sentral områder innenfor havbasert forskning og innovasjon. *Marine bioressurser og havforvaltning* styrker forsknings- og innovasjonsinnsatsen mot fiskeri, havbruk, nye næringer basert på marine bioressurser og kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av økosystemer og ressurser i havområdene. *Havteknologi og maritim innovasjon* bidrar til forskning og innovasjon knyttet til fartøyer, verftsindustrien og tjeneste- og leverandørindustrien, mens *Petroleum og mineraler* innebærer en satsing på forskning, innovasjon, demonstrasjon og pilotering innenfor petroleumsvirksomheten som er relevant for norsk kontinentalsokkel. Samlet var det en betydelig økning til området, først og fremst til *Havteknologi*, men også til *Marine bioressurser og Petroleum*. Prosjektinnsatsen på *Hav* øker noe, først og fremst innenfor *Havteknologi og maritim innovasjon*.

Den tematiske prioriteringen **Klima, miljø og miljøvennlig energi** innebærer en helt nødvendig satsing

knyttet til forskning, innovasjon og teknologi for lavutslippssamfunnet. Satsingen knyttet til *Miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger* skal forsterke innsatsen mot fornybar energiproduksjon, energibruk, energi politikk, energisystemer og marked og CO₂-håndtering. Satsingen på *Klima, polar og miljø* omfatter utvikling av kunnskap om endringer i klimasystemet med hovedvekt på polarområdene, effekter av endringene på natur og samfunn og kunnskap om tiltak for tilpasning til et lavutslippssamfunn. Det omfatter også forskning på økosystemer og biologisk mangfold, forurensing og kretsløp, ressurs og miljøforvaltning. Satsingen knyttet til *Bioøkonomi og forvaltning* er rettet mot landbaserte bioressurser, herunder landbasert matproduksjon, skogbruk og utnyttelse av bioressurser. Innsatsen på *Bærekraftige byregioner og transportsystemer* skal forsterke forskning knyttet til by- og transportplanlegging, samferdselsteknologi, arealbruk og byregionenes kulturelle, sosiale og økonomiske betydning. Budsjettinnsatsen er svakt økende på alle områder, men størst mot *Miljøvennlig energi og Klima*. Prosjektinnsatsen øker betydelig på alle innsatsområder bortsett fra *Bioøkonomi og forvaltning*.

Den tematiske prioriteringen **Fornyelse i offentlig sektor og bedre tjenester** skal bidra til nødvendig omstilling i offentlig sektor knyttet til helse, velferd, utdanning og styring og tjenesteutvikling. Satsingen mot *Helse, forebygging og behandling* skal forsterke forskningen knyttet til nye behandlingsmetoder, sykdomsforebygging og utvikling av helse- og omsorgstjenester, mens satsingen på forskningsbaserte *Velferdstjenester* er rettet mot levekår, velferdsordninger, barn og familie og tillit til tjenestene. Innsatsen på *Utdanning og læring* skal styrke forskning og forskningsbasert innovasjon innenfor utdanningssektoren gjennom innsats knyttet til utdanning i hele livsløpet, fra barnehage til skole og høyere utdanning og voksnes læring. Satsingen på *Demokrati, styring og forvaltning* er rettet mot tjenesteutvikling, lokaldemokrati, regionale utviklingstrekk og styrings- og planleggingsystemer. Budsjettinnsatsen videreføres på omtrent samme nivå på alle innsatsområder, bortsett fra på *Utdanning* som får relativt god vekst. Samlet er prosjektinnsatsen på omtrent samme nivå, men øker betydelig innenfor Helse.

Den tematiske prioriteringen **Muliggjørende og industrielle teknologier** skal bidra til digital transformasjon og utnyttelse av nano- og bioteknologi på alle samfunns- og næringsområder gjennom forskning, kompetanseutvikling og utvikling av nye teknologiske løsninger. Satsingen på *IKT og digital transformasjon* innebærer en satsing mot IKT som fag og som teknologi for digital omstilling. Satsingen på

Nano-, bioteknologi og teknologikonvergens skal på den ene siden bidra til materialforskning på nanoskalanivå for å utvikle nye avanserte materialer, og på den andre siden til bioteknologisk forskning som bruker mikroorganismer til å fremstille eller endre produkter, forbedre planter og dyr og utvikle mikroorganismer for å utvikle prosesser, produkter og tjenester. Det kom betydelig økt midler til hele området, men særlig til IKT. Prosjektinnsatsen øker betydelig innenfor IKT og digital transformasjon.

Den tematiske prioriteringen **Samfunnssikkerhet og samhörighet i en globalisert verden** skal bidra til å gjøre Norge og verden til et mer robust samfunn. Området omfatter forskning knyttet til *Utenforskap, inkludering, kulturmøter og migrasjon*, hvor kunnskap om betingelser for god integrering, sosiale forskjeller og arbeidsliv står sentralt. Satsingen omfatter også *Global utvikling, ulikhet og demokratibyggning*, hvor utviklingstrekk utenfor Norge har særlig oppmerksomhet. Satsingen på *Kultur, sivilsamfunn og medienes rolle* skal fremskaffe kunnskap om betingelser for sosial og kulturell samhörighet i Norge og globalt.

Satsingsområdet omfatter også forskning rettet mot *Samfunnssikkerhet, sårbarehet og konflikt*, hvor digital sårbarehet, matsikkerhet, terror, energiforsyningssikkerhet og helse og naturtrusler er viktige forskningsområder. Budsjetttinnsatsen ble betydelig økt mot innsatsområdene Samfunnssikkerhet og særlig Kultur. Sistnevnte gjennom oppfølgingen av humaniorameldingen.

Som en del av oppfølgingen av langtidsplanen mottok Forskningsrådet 190 millioner kroner som en del av *Teknologiløftet* og 136 millioner kroner som del av *Næringsløftet*. Disse midlene ble benyttet til oppfølgingen av langtidsplansområdene på følgende måte: Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne (86 millioner kroner), Hav 73 millioner kroner, Klima, miljø og miljøvennlig energi (55 millioner kroner), Muliggjørende og industrielle teknologier (95 millioner kroner) og Samfunnssikkerhet og samhörighet (17 millioner kroner).

TABELL 6: Oppfølgingen av langtidsplanen 2019-2028, budsjettinnsats og prosjektinnsats. Beløp i millioner kroner.

	Budsjettinnsats		Prosjektinnsats			
	2018	2019	2018	2018	2019	2019
	Rev. Bud	Rev. Bud	Målrettet	Total	Målrettet	Total
Mål 1: Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne	2 876	3 006	5 020	5 685	5 151	5 885
Et kunnskapsintensivt næringsliv i hele landet	1 044	1 107	3 360	4 716	3 507	4 893
Innovasjon i stat og kommune	62	64	69	254	78	302
Uttesting og kommersialisering av FoU	220	235	342	555	287	546
Basisbevilgninger og institusjonelle tiltak	1 550	1 599	1 482	1 482	1 484	1 484
Mål 3: Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet	2 577	2 600	4 267	4 361	4 057	4 152
Fagmiljøer og talenter	1 481	1 512	2 668	2 709	2 524	2 599
Forskningsinfrastruktur	793	791	737	737	732	732
Rettede internasjonaliseringstiltak	302	297	627	1 425	593	1 367
Mål 2: Møte store samfunnsutfordringer						
Hav	923	980	920	1 780	948	1 707
Marine bioressurser og havforvaltning	369	408	406	958	397	885
Havteknologi og maritim innovasjon	165	196	153	374	181	400
Petroleum og mineraler	389	377	320	472	321	445
Klima, miljø og miljøvennlig energi	1 502	1 522	1 700	2 896	1 750	3 040
Miljøvennlig energi og lavutslippsløsninger	691	706	685	1 080	708	1 162
Klima, polar og miljø	374	360	327	1 013	363	1 089
Bioøkonomi og forvaltning	370	381	722	946	691	904
Bærekraftige byregioner og transportsystemer	67	74	167	385	181	443
Fonyelse i offentlig sektor	773	807	618	1 950	648	2 060
Demokrati, styring og forvaltning	55	62	27	53	31	63
Helse, forebygging og behandling	405	409	367	1 655	377	1 735
Velferdstjenester	141	121	46	95	31	82
Utdanning og livslang læring	171	214	125	205	158	239
Muliggjørende og industrielle teknologier	738	793	702	3 152	690	3 205
IKT og digital transformasjon	383	420	371	1 653	368	1 868
Nano-, bioteknologi og teknologikonvergens	355	373	329	1 395	322	1 289
Samfunnssikkerhet og samhörighet	536	611	441	1 119	375	1 042
Utenforskap, inkludering, kulturmøter og migrasjon	57	75	74	359	37	344
Kultur, sivilsamfunn og medienes rolle	158	220	18	120	24	116
Global utvikling, ulikhet, og demokratibyggning	221	188	113	329	94	307
Samfunnssikkerhet, sårbarhet og konflikt	99	129	155	348	147	326

Del 4

Styring og kontroll i virksomheten



Styring og kontroll i virksomheten

4.1.1 Virksomhetsstyring

Forskningsrådet styres etter en virksomhetsstyringsmodell som tar utgangspunktet i de fem målene som er gitt i styringssystemet for Norges forskningsråd. I tillegg utgjør Langtidsplan for forskning og høyere utdanning og departementenes sektorpolitiske prioriteringer viktige premisser, sammen med departementenes tildelingsbrev og føringer for bevilgningene. Videre legges Forskningsrådets egen hovedstrategi, virksomhetsstrategi og underliggende policyer og strategier til grunn for virksomhetsstyringen. Med dette som utgangspunkt skal Forskningsrådet fylle investeringsrollen, rådgivningsrollen og dialogrollen, og kunne påta seg andre oppdrag som støtter opp om samfunnsoppdraget.

Virksomhetsstyringen iverksettes også ved hjelp av et sett med prosedyrer, styringsverktøy og faste organisatoriske prosesser, hvor de viktigste utgjøres av hovedstrategiens og porteføljenes handlingsplaner, FoU- og virksomhetsbudsjettet, søknads- og prosjektbehandlingsprosedyrer, arbeidsprogrammer og en rekke tverrgående arbeidsgrupper som koordinerer sentrale prosesser og oppgaver. Risikostyringen inngår som en eksplisitt og implisitt del av de enkelte arbeidsområdene. Samlet betyr dette at Forskningsrådets risikostyring dels er orientert mot strategisk og finansiell risiko knyttet til FoU-innsats, rådgivning og dialog og dels mot operasjonell risiko knyttet til driften av Forskningsrådet som organisasjon.

Forskningsrådets internrevisjon

Forskningsrådet har, som en del av den samlede virksomhetsstyringen, en egen uavhengig internrevisjonsenhet underlag Styret. I 2019 har revisjonsenheten gjennomført revisjon av virksomhetsstyring og internkontroll, foretatt stikkprøvekontroll av prosjektregnskaps-rapporteringen, vurdert styringen av SkatteFUNN, vurdert modenhetsnivået vedrørende informasjonssikkerhet inkl. GDPR, gjennomført finansiell revisjon av EU-prosjekter og foretatt enkelte mindre revisjonsoppgaver, herunder oppfølging av varslingssaker knyttet til FoU-investeringer. Internrevisjonen har også vært rådgivere i arbeidet med bruk av timesatser i instituttsektoren. Det er fremmet forslag til tiltak på de reviderte områdene.

Internrevisjonens samlede vurdering er at Forskningsrådet har iverksatt en rekke tiltak som skal sikre helhetlig, målrettet og effektiv styring og kontroll. Flere av tiltakene er nødvendige for å sikre helhetlig styring i en periode med krav om kostnadsutt og

effektivisering. Forbedringsområder innenfor styring og kontroll er først og fremst knyttet til oppgaven med å klargjøre operative mål, styrende dokumenter og prosesser, klargjøre roller og ansvar etter flere omorganiseringer, foreta helhetlig risikovurdering, kontinuerlig overvåke fremdriften i tiltakene som blir identifisert og motivere medarbeidere gjennom god ledelse. Vurderingene er basert på observasjoner gjort gjennom revisjons- og rådgivningsoppdrag, og observasjoner gjort i ledermøter.

4.1.2 Risikostyring, sikkerhet og beredskap

Sentralt i det risikoreducerende arbeidet for 2019 har vært et bevisst arbeid med å redusere sårbarheter og håndtere utfordringer som kan hindre oss i å lykkes med våre strategiske initiativer (utviklingsprosjektene). Som et ledd i dette arbeidet er det i 2019 gjort en ytterligere tilrettelegging og integrering av risikovurderinger som et ledd i gjennomføringen av budsjett- og planprosesser. Herunder legges det opp til å identifisere kritiske virksomhetsutfordringer/risiko, gitt virksomhetsstrategiens mål, som et bidrag til å styrke kunnskapsgrunnlaget for å prioritere og iverksette mer treffsikre utviklingsinitiativer.

I forbindelse med resertifisering som miljøfyrtårn ble det gjennomført risikovurdering av helse, miljø, og sikkerhetsarbeidet. Vurderingen blir brukt som et instrument for å skape gode og sikre arbeidsvaner, klare ansvarsforhold, godt samarbeid, ryddige omgivelser og miljøvennlig aktivitet. Hensikten er å øke kvalitet i arbeidet og bedre resultatene.

En vesentlig leveranse gjennom 2019 er kvalitetsstyringsprosjektet (KVALSYS). Hensikten med prosjektet er å innføre et helhetlig system og verktøy for kvalitetsstyring i hele virksomheten. En av de fire pilarene i prosjektet er risikostyring og internkontroll. Kvalitetsstyringssystemet er planlagt innført i løpet av 2020.

Forskningsrådets tilnærming til sikkerhet og beredskap er blant annet tuftet på KDs *Styringsdokument for arbeidet med samfunnssikkerhet i Kunnskapsdepartementets sektor*. Herunder er risikovurderinger en viktig grunnpilar i sikkerhets- og beredskapsarbeidet.

I 2019 ble det for øvrig etablert beredskap én gang. Hendelsen ble håndtert og rotårsaksanalyse gjennomført og fulgt opp. Hendelsen er dokumentert i logger og i Forskningsrådets avviks- og

forbedringssystem. I tråd med personvernlovgivningen har Forskningsrådet i 2019 vektlagt å oppdatere og utarbeide nye rutiner for å sikre overholdelse av kravene i personvernregelverket.

Forskningsrådet har innført en rutine for å håndtere uønskede digitale hendelser. Rutinen omfatter varsling, håndtering og oppfølging. Håndteringsansvaret ligger hos medlemmene av Forskningsrådets IRT-gruppe (responsgruppe). Når et medlem av denne gruppen blir gjort oppmerksom på en uønsket digital hendelse, har denne personen ansvar å avgjøre om saken er av en slik art at resten av IRT-gruppen skal aktiveres. CISO (Chief Information Security Officer eller tilsvarende) informeres om hendelsen, varsler ledelsen og vurderer ev. anbefaling om å etablere krisestab. Avhengig av hendelsens art, så er det laget spesifikke prosedyrer: Rutine ved kompromittert klient, Rutine ved phishing, Rutine ved DDOS (Distributed Denial of Service), Rutine ved utro tjener og Rutine ved håndtering av stjålet eller mistet enhet.

4.1.3 Overordnet vurdering av styring og kontroll

Forskningsrådet har mål- og resultatstyring som grunnleggende styringsprinsipp. Vi har iverksatt en rekke tiltak som skal sikre helhetlig, målrettet og effektiv styring og kontroll. Flere av tiltakene er nødvendige for å sikre helhetlig styring i en periode med krav om kostnadskutt og effektivisering. Vi har samlet sett oppnådd gode resultater i 2019 og har nådd våre hovedmål og resultatkrav. Ingen særskilte funn eller avvik knyttes til om lover og regler ikke overholdes. Det har heller ikke vært uønskede hendelser som indikerer vesentlig styringssvikt, ei heller har Riksrevisjonen påpekt merknader. Internrevisjonen har gjennom sine enkeltrevisjoner ikke kommet over forhold som kan kategoriseres som alvorlig svikt i internkontrollen. Vi har på bakgrunn av eksterne og interne kontrollhandlinger utarbeidet forbedringstiltak, og vi følger opp disse som en del av virksomhetsstyringen.

Del 5

Vurdering av fremtidsutsikter



En rekke forhold på forsknings- og innovasjonsområdet legger viktige premisser for Forskningsrådets aktiviteter og engasjement i kommende år. Det blir stadig tydeligere at klimaendringene skjer nå og ikke en gang i fremtiden. Det har også blitt tydeligere at naturen utnyttes på grensen av hva den tåler og at naturmangfoldet er truet. Disse og en rekke andre utfordringer har konsekvenser for Norge. Det gjelder også særskilte nasjonale utfordringer, i første rekke omstilling av norsk økonomi, men også utfordringer knyttet til demografi, helse, velferd og sosial bærekraft.

For alle utfordringer Norge og verden for øvrig står overfor vil forskning og innovasjon være en viktig forutsetning for løsningen, og Norge er godt rustet. Det er gjennomført en betydelig restrukturering og konsolidering av forsknings- og innovasjonssystemet, norsk forskning holder et høyt kvalitetsnivå, er godt integrert i det internasjonale forskningssamarbeidet, og Norge er et attraktivt land for fremragende forskere. Norske bedrifter øker forsknings- og innovasjonsinnsatsen og Norge har klatret opp blant Europas ti mest innovative land.

Oppstarten av Horisont Europa vil medføre nye store muligheter for internasjonalt samarbeid og for finansiering av norsk forskning, og mulige "missions" åpner for å angripe samfunnsutfordringer på nye måter både gjennom EU-systemet og nasjonalt. Områdegjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet forventes å gi en tydeligere arbeidsdeling mellom aktørene og et forbedret tilbud til næringslivet. Gjennom et stabilt målbilde i Meld. St. 4 (2018–2019) *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019–2028* og Forskningsrådets egen strategi er det lagt et godt grunnlag for å møte utfordringene gjennom langsiktig og forutsigbar innsats. Forutsigbarheten kan ytterligere forbedres gjennom neste versjon av langtidsplanen i 2022 og ved mer langsiktige budsjetter.

Grensesprengende forskning og innovasjon

Omstilling, bærekraft og et variert næringsliv krever et forsknings- og innovasjonssystem som inspirerer til dristighet, nye og uvante kombinasjoner av kunnskap og innovative løsninger. Grensesprengende løsninger oppstår ofte når personer med ulik bakgrunn og erfaring arbeider sammen om å løse problemer. Forskningsrådet vil derfor stimulere til nye samarbeidskonstellasjoner og dristigere og mer radikale forsknings- og innovasjonsprosjekter, blant annet med tanke på at norske forskningsmiljøer og næringsliv skal lykkes i EU. Dette innebærer at en har vilje til å ta større risiko og være mer eksperimenterende i prosjektleksjonen. Forskningsrådet vil stimulere til at forsknings- og innovasjonsmiljøene tenker mer utradisjonelt i valg av

problemstillinger, valg av samarbeidspartnere i prosjektene, samt kombinerer kunnskap fra helt ulike kunnskapsfelt.

Ordninger som stimulerer til samarbeid med de beste og mest kreative internasjonale miljøene internasjonalt ivaretar karrierene til talentfulle forskere. Åpen tilgang til forskningsresultater og data for forskning er viktige og nødvendige forutsetninger for å lykkes. Forskningsrådet vil fortsette arbeidet med mobilisering og støtte til forskere som vil søke det europeiske forskningsrådet ERC og videreføre arbeidet som sikrer at enda flere av de beste forsknings- og innovasjonsprosjektene får støtte fra Forskningsrådet.

Bærekraftig utvikling

Forskningsrådet vektlegger bærekraft i bred forstand og vil tydeligere innrette investeringene slik at de bidrar til å redusere klimaavtrykket, bidrar til grønn omstilling og et sosialt velfungerende samfunn og derigjennom til økt bærekraft. Forskningsrådet vil på denne måten bidra til å utvikle et mer diversifisert næringsliv som er internasjonalt orientert, bærekraftig og som bygger på en sirkulær økonomi. Dette kan sikre Norge en ledende posisjon i flere markeder. Framover vil Forskningsrådet vurdere alle prosjektsøknader opp mot bærekraft og bærekraftsmålene. Systematisk transformasjon av samfunnet fordrer at man ikke kun relaterer seg til enkeltmål, men jobber på tvers av mål i tett samarbeid med mange ulike aktører.

Det er nødvendig å rette innsatsen inn mot bredden av næringslivet, inkludert de fremvoksende tjenestenæringene. Slik kan man dyrke fram kommersielt vellykkede bedrifter på mange områder, og sikre at mulighetene som ligger i digitaliseringen utnyttes fullt ut. For at nødvendige omstillingstiltak skal kunne iverksettes, vil Forskningsrådet arbeide sammen med næringsliv, forskningsinstitusjoner, offentlige virksomheter og politiske myndigheter. Økt bærekraft vil måtte medføre systemendringer som krever involvering fra og samarbeid innenfor alle sektorer, bransjer, fag- og teknologiområder.

Fornyelse i næringsliv og offentlig sektor

Norsk næringsliv viser stor evne til omstilling og fornyelse, men det er behov for ytterligere diversifisering, redusert avhengighet av olje og gass og utvikling av nye næringsmuligheter som bidrar til nye eksportmuligheter og et grønt skifte. Norge har sterke næringer i alle deler av landet. Forskningsrådet ser likevel behovet for å stimulere til at næringslivet i enda større grad selv investerer i forskning og tar i bruk forskningsbasert kunnskap og teknologi. Støtte til forskningsbasert innovasjon vil være helt sentralt for å få frem nye bedrifter på områder med store

markedsmuligheter. Videre er det behov for å øke samarbeidet med næringslivet om forsknings- og innovasjonstiltak som bidrar til omstilling fra olje og gass til å utnytte de store mulighetene for grønn omstilling i de globale markedene. Vi må legge bedre til rette for å identifisere og støtte radikale innovasjoner som har potensial til å resultere i nye vekstbedrifter i Norge.

Det er store behov for omstilling av offentlig sektor for å møte utfordringer med blant annet demografiske endringer, mobilitet, klimatilpasning og effektiviseringsbehov. De store samfunnsutfordringene kan ikke løses uten at offentlig sektor bruker forskning til å utvikle nye og forbedrede løsninger og tjenester, til å forstå hvordan de eksisterende fungerer og hvilke virkninger og samfunnseffekter de har. For å bidra til dette vil Forskningsrådet blant annet arbeide for etablering av en felles, åpen innovasjonsarena for hele offentlig sektor. Reformen og omstillingsprosesser må bygge på forskningsbasert kunnskap. Det er behov for å videreutvikle modeller for offentlig-privat FoU-samarbeid for å løse samfunnsutfordringer.

Et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem

Det norske forsknings- og innovasjonssystemet er inne i en god utvikling. De fleste forskningsresultater som frembringes i Norge kommer som en del av et internasjonalt samarbeid. Fremover blir deltakelse på internasjonale konkurransearenaer, i første rekke i Horisont Europa, og internasjonalt samarbeid enda viktigere. Forskningsrådet vil tilrettelegge for og stimulere til økt samspill. Samtidig må det nasjonale systemet fungere optimalt, med gode

samarbeidsrelasjoner på tvers av institusjoner og sektorer og med åpen tilgang til forskningsresultater, infrastruktur og data av høy kvalitet. I et velfungerende forsknings- og innovasjonssystem må også kunnskap og kompetanse spres og utnyttes effektivt, noe som krever et effektivt samspill mellom utdanning, forskning og innovasjon. Forskningsrådet vil derfor arbeide for at studenter blir introdusert for forskningsbasert kunnskap om innovasjon og selv får delta i innovasjonsaktiviteter.

Forskningsrådet vil fortsette å arbeide for ytterligere å løfte fagdisipliner og utvalgte områder, for eksempel innenfor humaniora og det rettsvitenskapelige feltet. Forskningsrådet ser også behov for å befestе tilliten til forskning rettet inn mot flere sentrale samfunnsutfordringer.

Fremover må forsknings- og innovasjonssystemet videreutvikles med tanke på bedre samspill langs ulike akser. Fremtidens forskningspolitikk vil sannsynligvis ha større innslag av blant annet tverrgående, "mission"-orienterte satsinger, transformative forskningspolitiske elementer med et bredere aktørbilde, større grad av brukerinvolvering, mer internasjonalt samarbeid om forskningsfinansiering og en mer forskningsintensiv offentlig sektor. Dette må det legges til rette for gjennom nye måter å stimulere forsknings- og innovasjonssystemet på (blant annet gjennom "missions") for å møte omstillingsbehovene og ikke minst de store nasjonale og globale samfunnsoppgavene fremover. Endringer kreves både i det tradisjonelle FoU-systemet og ikke minst samspillet med øvrige deler av samfunns- og næringsliv.

Del 6

Årsregnskap



Ledelseskommentar

Virksomhetens formål, vedtektene § 1

Norges forskningsråd skal være et nasjonalt utøvende forskningsstrategisk organ, med ansvar for å øke kunnskapsgrunnlaget og bidra til å dekke samfunnets behov for forskning ved å fremme grunnleggende og anvendt forskning og innovasjon. Forskningsrådet skal også arbeide for å fremme internasjonalt forsknings samarbeid og gi myndighetene råd i forskningspolitiske saker.

Regnskapsstandard

Regnskapet omfatter virksomheten til Forskningsrådet samt Kilden og Teknologirådet. Forskningsrådets virksomhet består av FoU-regnskapet og virksomhetsregnskapet. Rådet er også forvalter av Eiendomsfondet – dette regnskapet avlegges separat, jf. retningslinjer for statlige fond.

Regnskapet gir et dekkende bilde av Forskningsrådets virksomhet ut fra årets aktivitet og de regnskapsprinsipper som er lagt til grunn. Årsregnskapet er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv fra Finansdepartementet og krav fra Kunnskapsdepartementet. Norges forskningsråd revideres av Riksrevisjonen.

Regnskapet er avlagt etter statlige regnskapsstandarder (heretter kalt SRS), men avviker når det gjelder pensjonsforpliktelser utenom Statens pensjonskasse (SPK), jf. note for regnskapsprinsipper.

Vesentlige endringer i resultat- og balanseposter

Forskningsrådet har i 2019 fått bevilget 10,4 milliarder kroner til FoU-formål, hvorav bevilgninger fra departementer utgjorde 10,1 milliarder kroner. Differansen mellom tilførte midler og utdelte midler utgjør endringen i Forskningsrådets forskningsforpliktelser (overføringer), jf. kortsiktig gjeld i balansen.

Overføringene knyttet til forskningsaktiviteter og – prosjekter utgjorde 3,1 milliarder kroner pr. 31.12.2019. Forskningsrådet har innført porteføljestyring for å målstyre aktivitetene og ha grep på overføringene. Tanken er at en samlet porteføljestyring, langtidsbudsjettering, felles søknadsbehandling og nye søknadstyper skal bidra til større planmessighet. Det legges opp til en betydelig reduksjon i overføringene i løpet av en fireårsperiode, men overføringene ut av 2019 er 133 millioner kroner høyere enn 2018.

Under driftsinntekter og driftskostnader vises i hovedsak kostnader og inntekter til egen drift, drift av programmer/aktiviteter og drift av Kilden og Teknologirådet. I tillegg kommer driftskostnader i FoU-regnskapet.

Virksomhetskostnadene finansieres ved én bevilgning fra KD, refusjoner fra FoU og andre inntekter. Årets bevilgning til Forskningsrådet ble i RNB 2019 redusert fra 792,5 til 771 millioner kroner. Andre inntekter, inklusive refusjoner, var på 23,7 millioner kroner. Budsjett for virksomhetskostnader i 2019 var på 864 millioner kroner, og det var budsjettert med å disponere 61,6 millioner kroner av administrativ avsetning (ikke-inntektsført bevilgning).

Virksomhetsregnskapet ble avsluttet med en innsparing på om lag 26 millioner kroner i forhold til budsjett. Det er en kostnadsvekst i forhold til fjoråret som hovedsakelig er relatert til høyere utgifter til Statens pensjonskasse, lønns- og prisvekst og høyere utviklingsaktivitet. Adm. avsetning (Ikke-inntektsført bevilgning) er redusert med 35,3 millioner kroner pr 31.12.2019.

Pensjonsforpliktelser utenom SPK utgjorde 35,3 millioner kroner pr 31.12.19. Årets endring føres mot egen linje i balansen ved årsslutt, og reduserer ikke virksomhetskapitalen.

Investeringer i anleggsmidler

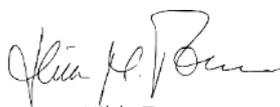
I 2019 er det gjort investeringer i varige driftsmidler/immaterielle rettigheter for 40,5 millioner kroner.:

- 29,4 millioner kroner er knyttet til investeringer i IKT-porteføljen (nettsider, RPA – Artificial intelligence, e-Regnskap, systemutvikling for nye søknadstyper, virksomhetsstyring, reisemodul)
- 7,6 millioner kroner til driftsforbedringer, oppgraderinger, nettverk, lisenser, AV-utstyr, inventar

- 3,6 millioner kroner til vedlikehold av eSak og tilhørende moduler

10. mars 2020

I styret for Norges forskningsråd



Hilde Tonne
(leder)



Kenneth Ruud
(nestleder)



Mette Halskov Hansen



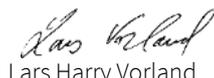
Eli Aamot



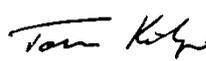
Kirsti Hjemdahl



Pinar Heggernes



Lars Harry Vorland



Tomas Kåberger



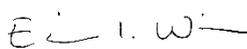
Eimund Nygaard



Geir Førre



Jan Magnus Aronsen



Eirin Isaksen Winsnes

(Ansattes representant)

Vemund Riiser

(Ansattes representant)



John-Arne Røttingen
(adm. direktør)

Årsregnskap

Beløp i tusen kroner.

Resultatregnskap	Note	31.12.2019	31.12.2018
Driftsinntekter			
Inntekt fra bevilgninger	1	847 705	734 424
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	25 964	37 793
Salgs- og leieinntekter	1	736	837
Andre driftsinntekter	1	938	1 044
<i>Sum driftsinntekter</i>		<i>875 343</i>	<i>774 099</i>
Driftskostnader			
Lønnskostnader	2	552 566	504 053
Avskrivninger	4,5	16 281	17 729
Andre driftskostnader	3	305 819	252 987
<i>Sum driftskostnader</i>		<i>874 666</i>	<i>774 769</i>
Driftsresultat		678	-670
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter	6	73	224
Finanskostnader	6	-228	-94
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		<i>-156</i>	<i>130</i>
Resultat av periodens aktiviteter		522	-539
Endring pensjonsforpliktelser	19	522	-539
Avregninger og disponeringer		0	0
Tilskuddsforvaltning			
Utbetalinger av tilskudd til andre	10	10 178 584	9 839 026
Avregning tilskuddsforvaltning	10	-10 178 584	-9 839 026
<i>Sum tilskuddsforvaltning</i>		<i>0</i>	<i>0</i>

Balanseregnskap 1/1-31/12

Beløp i tusen kroner.

Eiendeler	Note	31.12.2019	31.12.2018
A. Anleggsmidler			
Immaterielle eiendeler			
Programvare og lignende rettigheter	4	84 116	30 406
Immaterielle eiendeler under utførelse	4	0	28 126
<i>Sum immaterielle eiendeler</i>		<i>84 116</i>	<i>58 532</i>
Varige driftsmidler			
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	5	17 985	19 311
<i>Sum varige anleggsmidler</i>		<i>17 985</i>	<i>19 311</i>
Finansielle anleggsmidler		0	0
Sum anleggsmidler		102 101	77 843
B. Omløpsmidler			
Beholdninger av varer og driftsmateriell		0	0
Fordringer			
Kundefordringer	13	100 024	129 613
Opptjente, ikke fakturerte inntekter		25	16 135
Ansatte - lønslån	14	442	252
Andre fordringer	14	10 788	20 767
<i>Sum fordringer</i>		<i>111 278</i>	<i>166 768</i>
Bankinnskudd, kontanter og lignende			
Bankinnskudd på konsernkonto i Norges Bank	16	5 426 628	4 887 513
Andre bankinnskudd	16	58 693	63 455
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		<i>5 485 321</i>	<i>4 950 968</i>
Sum omløpsmidler		5 596 599	5 117 736
Sum eiendeler drift		5 698 700	5 195 579

Statens kapital og gjeld

Beløp i tusen kroner.

Statens kapital og gjeld	Note	31.12.2019	31.12.2018
C. Statens kapital			
Virksomhetskapi tal		0	0
Avregninger		0	0
Utsatt inntektsføring av bevilgning (nettobudsjetterte)			
Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	4,5	102 101	77 843
Ikke inntektsført bevilgning - adm.avsetning	15	33 331	68 690
<i>Sum utsatt inntektsføring av bevilgning</i>		135 432	146 533
Sum statens kapital		135 432	146 533
Pensjonsforpliktelser	19	-35 029	-35 550
D. Gjeld			
Avsetning for langsiktige forpliktelser			
Pensjonsforpliktelser	19	35 348	35 869
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktelser</i>		35 348	35 869
Annen langsiktig gjeld		0	0
Kortsiktig gjeld:			
Leverandørgjeld		46 477	57 255
Skyldig skattetrekk		20 163	20 712
Skyldige offentlige avgifter		20 408	19 233
Avsatte feriepenger		41 744	41 338
Mottatt forskuddsbetaling	17	761	597
Annen kortsiktig gjeld	18	41 289	54 638
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		170 842	193 774
Sum gjeld		206 190	229 643
Sum statens kapital og gjeld - drift		306 594	340 626
Gjeld vedrørende tilskuddsforvaltning og andre overføringer			
Forskningsforpliktelser	11	3 140 067	3 007 147
Forskningsforpliktelser til utbetaling	8	2 252 039	1 847 806
<i>Sum gjeld vedrørende tilskuddsforvaltning og andre overføringer</i>		5 392 107	4 854 953
Sum statens kapital og gjeld		5 698 700	5 195 579

Norges forskningsråd

Drammensveien 288
Postboks 564,
NO1327 Lysaker

Telefon: +47 22 03 70 00
post@forskningsradet.no
www.forskningsradet.no

Mars 2020
ISBN 9788212037571(pdf)

Design: BCW Oslo

Foto: Jonas Bendiksen og Sverre Chr. Jarild

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