

# Årsrapport 2018

Felles kunnskapsbasert innsats for forskning og innovasjon

## Om Norges forskningsråd

Norges forskningsråd er et nasjonalt forskningsstrategisk og forskningsfinansierende organ. Forskningsrådet er den viktigste forskningspolitiske rådgiveren for regjeringen, departementene og andre sentrale institusjoner og miljøer med tilknytning til forskning og utvikling (FoU). Videre arbeider Forskningsrådet for et økonomisk og kvalitetsmessig løft i norsk FoU og for å fremme innovasjon, i samspill mellom forskningsmiljøene, næringslivet og den offentlige

forvaltningen. Forskningsrådet skal identifisere behov for forskning og foreslå prioriteringer. Gjennom målrettede finansieringsordninger skal Forskningsrådet bidra til å sette i verk nasjonale forskningspolitiske vedtak. En viktig oppgave er å fungere som møteplass mellom finansiører, utførere og brukere av norsk forskning og de som finansierer forskning, og å medvirke til internasjonalisering av norsk forskning.

# Innhold

---

<b>Forord</b>	<b>4</b>
<b>1 Styrets beretning</b>	<b>5</b>
<b>2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall</b>	<b>10</b>
2.1 Organisasjon	16
2.1.1 Styrer og utvalg	16
2.1.2 Søknadsbehandling	16
2.1.3 Intern organisasjon og administrasjon	16
2.1.4 Virksomhetskostnader	17
2.2 Budsjettutvikling	18
<b>3 Årets aktiviteter og resultater</b>	<b>22</b>
Mål 1. Økt vitenskapelig kvalitet	23
3.1.1 <i>Strategisk område: Vitenskapelig kvalitet generelt</i>	25
3.1.2 <i>Strategisk område: Verdensledende fagmiljøer</i>	27
Mål 2. Økt verdiskaping i næringslivet	30
3.2.1 <i>Strategisk område: Økt konkurranseevne i nytt og eksisterende næringsliv</i>	32
3.2.2 <i>Strategisk område: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi</i>	35
3.2.3 <i>Strategisk område: Bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv</i>	39
Mål 3. Møte store samfunnsutfordringer	42
3.3.1 <i>Strategisk område: Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester</i>	44
3.3.2 <i>Strategisk område: Hav</i>	49
3.3.3 <i>Strategisk område: Klima, miljø og miljøvennlig energi</i>	53
Mål 4. Velfungerende forskningssystem	59
3.4.1 <i>Strategisk område: Økt deltakelse i Horisont 2020</i>	60
3.4.2 <i>Strategisk område: Strukturende endringer</i>	62
Mål 5. God rådgivning	65
3.5.1 <i>Strategisk område: Relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene</i>	67
3.6 Oppfølgingen av langtidsplanen	70
<b>4 Styring og kontroll i virksomheten</b>	<b>73</b>
4.1.1 Virksomhetsstyring	74
4.1.2 Risikostyring	74
4.1.3 Sikkerhet og beredskap	75
<b>5 Vurdering av framtidssutsikter</b>	<b>76</b>
<b>6 Årsregnskap</b>	<b>80</b>

# Forord

## Felles kunnskapsbasert innsats for forskning og innovasjon

Forskningsrådet har et stort og viktig samfunnsoppdrag; vi skal skape forskning som bidrar til innovasjon og bærekraft. Vår virksomhet er en sentral brikke i regjeringens langtidspan for forskning og høyere utdanning, og for omstillingen av Norge. Forskningsrådet skal ligge i front for å utvikle forskning av fremste kvalitet og av høy relevans, ikke bare i overskuelig framtid, men i et langsiktig perspektiv.

2018 var preget av omfattende endringsprosesser som skal levere på anbefalingene i produktivitetskomisjonens rapport og den påfølgende områdegjennomgangen fra 2016 om at vi må sikre at vi samlet sett investerer i de beste prosjektene. Det viktigste prosjektet på agendaen for forbedringer har vært å legge om hele søknadsprosessen slik at den oppleves som mer kunde- og søkervennlig fra utsiden og mer effektiv, likeverdig og enhetlig fra innsiden. Frister, søknadstyper og vurderingskriterier endres, og bruker- og kundeorienteringen styrkes. Vi etablerer et nytt styresystem, innfører mer enhetlig behandling av søknadene og helhetlig porteføljestyling. Dette er omlegginger vi gjennomfører innenfor et redusert virksomhetsbudsjett.

Parallelt med endringsprosessene skal Forskningsrådet levere til fulle på sitt samfunnsoppdrag. Årsrapporten for 2018 tydeliggjør Forskningsrådets leveranser på de målene regjeringen har satt. Gjennom våre investeringer skal vi forsterke satsingen og kvaliteten på forskning og innovasjon. Vi skal få fram uavhengige, kunnskapsbaserte og tydelige råd og bidra til et bedre koordinert og velfungerende forsknings- og innovasjonssystem. Forskningsrådet skal skape resultater og verdier for en mer kunnskapsbasert og bærekraftig samfunnsutvikling. Fortsatt politisk og folkelig støtte til forskning krever også allmenn forståelse og interesse for forskningens bidrag til samfunnsutviklingen. Derfor prioriterer vi å bidra til å styrke den kunnskapsbaserte samfunnsdialogen.

Jeg opplever at Forskningsrådet og forsknings-Norge er på rett vei. Norske miljøer når fram som aldri før i Horisont 2020. Målet om to prosent returandel fra denne internasjonale konkurransearenaen ble passert i 2018, men vi må opprettholde trykket for å nå dette målet for hele rammeprogrammet. Antallet bedrifter som søker midler fra Forskningsrådet øker kraftig, og våre virkemidler spiller godt sammen: Skattefunn fungerer som en inngang til våre øvrige næringsrettede virkemidler. Vi er på rett vei med vår innsats for fornyelse og innovasjon i offentlig sektor – en innsats vi nå ser konkrete resultater av.

Med de omleggingene vi nå foretar, og som vil strekke seg gjennom 2019, vil vi oppnå ytterligere helhet, sammenheng og tydelighet i gjennomføringen av vårt samlede samfunnsoppdrag – og i enda større grad kunne bidra med felles kunnskapsbasert innsats for forskning og innovasjon.



John-Arne Røttingen  
(adm. direktør)

Forskningsrådets årsrapport for 2018 er den formelle tilbakemeldingen til departementene om bruken av bevilgningene over statsbudsjettet og tildelingsbrevene for 2018. 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 2018 er det lagt vekt på å gi tydeligere og mer differensiert vurderinger av måloppnåelse, og forslå mer spesifikke tiltak og handlinger for bedre måloppnåelse.

# Kapittel 1

## Styrets beretning



# Styrets beretning

Forskningsbasert innovasjon har stor betydning i arbeidet for økt bærekraft i den økonomiske og sosiale utviklingen, og ivaretagelsen av klodens klima og miljø. Ambisjonene om verdensledende forskning i Norge står sentralt i dette. På alle områder er internasjonalt samarbeid avgjørende for å komme videre. Det foreligger betydelig ressurser til å satse, både i næringslivet og gjennom offentlig innsats. Norsk forskning og innovasjon er i framgang. Det forskes mer, det publiseres mer og det samarbeides mer. Utsikten til fornyet innsats er god.

## Langtidsplanen – et godt forskningspolitisk instrument, fornyet i riktig retning

Langtidsplan 2019 - 28 for forskning og høyere utdanning videreføres som et godt forskningspolitisk instrument. Hovedmålene og prioriteringene ligger fast, samtidig som det tas inn en ny viktig og nødvendig prioritering, som tydeliggjør behovet for en sterkere forskningssatsing knyttet til hvordan globale endringer påvirker norske forhold. Planen tydeliggjør også utfordringene knyttet til det grønne skiftet, bærekraftig samfunnsutvikling, omstilling og innovasjon i privat og offentlig sektor, behovet for en bred satsing på teknologiutvikling i alle deler av samfunnet, og ikke minst hvordan digitaliseringsutfordringen vil være vesentlig på nesten alle samfunnsområder. Det er også positivt at fremragende forskning og innovasjon, rekruttering og samspillet med EUs rammeprogram i større grad tenkes som mer tverrgående målsettinger i bredden av prioriteringene. Planen gir etter Styrets mening nødvendig retning, fornyelse og forutsigbarhet for alle aktørene i forsknings- og innovasjonssystemet.

## Forskning virker - dokumenterte effekter av Klimaforliket 2008

Forskningsrådet har i 2018 dokumentert økonomiske og andre effekter av FoU-investeringer i miljøvennlig energi de siste 10 år. Investeringene, 4 milliarder kroner, er i hovedsak kanalisert gjennom Forskningsrådet. Dokumentert og realisert økonomisk effekt i Norge er allerede 16 milliarder kroner fra bare 48 utvalgte case. Potensialet for disse prosjektene er beregnet til mer enn 100 milliarder. I tillegg kommer samfunns effekter i form av energieffektivisering, reduserte klimagassutslipp, stabilitet og sikkerhet i energiforsyningen mm. Dette er ett eksempel som illustrerer effekten av en liten del av Forskningsrådets brede investeringsvirksomhet. Denne type dokumentasjon vil være en nødvendig del av den forskningspolitiske dialogen om betydningen av forskning og innovasjon.

## Samarbeidet med Europa og verden forsterkes

Måltrettet innsats for internasjonalisering og samspill med nasjonalt støtteapparat for øvrig, gir nå resultater. Norske forskere, bedrifter og offentlige virksomheter har hatt økt suksess på den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020. Regjeringens ambisjon om at to prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020 tilfaller norske aktører, ble for første gang nådd i 2018. Gjennom prosjektene med norsk deltakelse får norske aktører tilgang på forsknings- og innovasjonsbasert kunnskap for nærmere 50 milliarder kroner.

Forskningsrådet har i 2018 hatt en aktiv rolle, i tett samarbeid med Kunnskapsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet, for å identifisere, forankre og formidle norske prioriteringer i utviklingen av EUs neste rammeprogram, Horisont Europa. De to viktigste virkemidlene for å øke norsk deltakelse i Horisont 2020, STIM-EU og PES2020, er evaluert. Rapportene vil inngå i kunnskapsgrunnlaget når nye stimuleringsordninger rettet mot Horisont Europa skal utvikles.

Samarbeidet med forskningsfinansierer i ledende forskningsnasjoner er utvidet. En fornyet handlingsplan om forsknings-samarbeid med Kina er fulgt opp og det er lagt til rette for strategisk samarbeid mellom norske institusjoner og institusjoner i prioriterte samarbeidsland, inkludert fellesutlysninger med flere av disse.

## Satsingene når næringslivet

Forskningsrådet mobiliserer stadig nye bedrifter. Mer enn 60 prosent av bedriftene som i 2018 søkte om innovasjonsprosjekter, var nye i Forskningsrådet, og 7 av 10 søknader kom fra små og mellomstore bedrifter. SkatteFUNN-tilsøkningen var i 2018 også høy med 4570 søknader, hvorav nærmere 40 prosent er nye bedrifter i ordningen. Hovedtyngden av Forskningsrådets direkteinnsats er rettet mot ressursbaserte næringer og grønn omstilling. Dette er viktig og nødvendig, men balansen mot andre deler av næringslivet, som for eksempel tjenestenæringene og nytt næringsliv, må bli viktigere fremover.

Det har vært iverksatt ulike tiltak for å nå næringer med lav forskningsaktivitet. For eksempel viser måltrettet mobilisering av bygg og anlegg nå tydelige resultater. Den nye ordningen Pilot-T (T for Transport) har truffet godt, og har lagt til rette for nytt samarbeid og økt innsats for digitalisering på samferdselsfeltet. Innovasjon i reiselivssektoren er

adressert gjennom Idélab med rekordmange søkere og nye prosjekter for fremtidens bærekraftige reiseliv. Det mobiliseres bredt regionalt til forskningsbasert innovasjon blant lite forskningsintensive bedrifter i tett samarbeid med regionale aktører og regionale forskningsfond. Samarbeidet er styrket på strategisk nivå ved ny samarbeidsmodell mellom fylkeskommunene og virkemiddelaktørene.

Forskningsrådets næringsrettede tilbud er en del av et større apparat. At en områdegjennomgang av virkemiddelapparatet er initiert fra politisk hold og beskriver ordningene som for komplekse, signaliserer at samspillet mellom aktørene ikke er optimalt. Styret ser fram til å ta tak i de utfordringer og muligheter områdegjennomgangen vil avdekke, og til å bidra til en mer effektiv, brukerorientert og målrettet helhetlig virkemiddelstruktur.

### En sterkere innsats for offentlig sektor

Forskningsrådets satsing på forskning og innovasjon i offentlig sektor gir konkrete resultater. Statens vegvesen, Norsk kulturråd og Aust-Agder Fylkeskommune har nå hver sin helt ferske doktorand blant sine ansatte, som de første som er i mål med en doktorgrad gjennom Offentlig sektor ph.d-ordningen. Videre ble de første åtte innovasjonsprosjektene ledet av kommuner innvilget i 2018. Det er først og fremst de store bykommunene som har fått innvilget prosjekter, men krav om samarbeid med andre kommuner innebærer at flere og mindre kommuner i distriktene vil bli involvert.

Halvparten av verdiskapingen i Norge foregår i offentlig sektor. Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor er avgjørende for en bærekraftig velferdsstat. Den samlede innsatsen i Forskningsrådet knyttet til fornyelse og innovasjon i stat og kommune, er utilstrekkelig. Regjeringen vil legge frem en stortingsmelding om innovasjon i offentlig sektor i 2019/2020. Forskningsrådet er involvert i dette arbeidet. Til grunn for Forskningsrådets engasjement og satsing ligger *Strategi for innovasjon i offentlig sektor* som ble lansert i starten av 2018.

### Sterke fagmiljøer gjennom senteratsinger

I 2018 ble den nye ordningen Forskningscenter for klinisk behandling (FKB) startet, som skal løfte fram sterke kliniske forskningsmiljøer. Det ble også etablert sentre innenfor flere viktige samfunnsområder som folkehelseforskning, lavutslippsteknologi og brannsikkerhet. Samfunnsvitenskapelige forskningssentre for miljøvennlig energi (FME-Samfunn) er lyst ut på ny.

De 13 sentrene for fremragende forskning (SFF) som startet opp i 2013 er midtveisevaluert, med svært positive resultater. Det er dokumentert fra andre land at denne typen finansiering skaper internasjonalt anerkjente miljøer og legger grunnlag for neste generasjon av toppforskere. Dette har også skjedd i Norge. En evaluering av SFF-ordningen startes i 2019.

Evalueringen av Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) viste at ordningen har lyktes godt med kompetansebygging og forskerrekuttering på områder av stor betydning for norsk

næringsliv. SFI-ene bør videreutvikles for mer innovasjon og internasjonalisering, og styrket potensiale for omstilling og digitalisering. Dette må vektlegges når SFI lyses ut for fjerde gang i 2019.

Forskningsrådets senteratsinger, med romslige bevilgninger over tid, har vist seg svært vellykkede. Den brede søkningen til ordningene indikerer at de langsiktige finansieringsmulighetene i forskningssystemet bør videreutvikles og prioriteres i årene framover. Det blir en viktig oppgave for Styret å utvikle et bredere og mer forutsigbart tilbud om senterfinansiering.

### Innsats for FNs bærekraftsmål gir nye muligheter

Kunnskapsutvikling, forskning og innovasjon er helt sentralt for å nå FNs bærekraftsmål. Forskningsrådet har i 2018 arbeidet for å implementere sin strategi Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling gjennom utlysninger, søknadsbehandling, prosjektoppfølgning og i det internasjonale samarbeidet. Dette har bidratt til en styrket bevissthet om viktigheten av bærekraft både i Forskningsrådet og i søkermiljøene. Det er tatt viktige grep gjennom økt satsing på lavutslippsløsninger, blant annet gjennom en PILOT-E ordning i samarbeid med Innovasjon Norge og Enova. Den skal sikre raskere vei fra forskningsidé til marked. PILOT-E skal akselererer gjennomføringen av det grønne skifte, og en ser allerede resultater i form av batterielektriske fartøy. Fremover må bærekraftsambisjonen komme enda tydeligere frem i bredden av Forskningsrådets satsinger.

### Kunnskapsbaserte og tydelige råd

En rekke evalueringer er gjennomført, bl.a. av den samfunnsvitenskapelige forskningen og utdanningsforskningen. Evalueringen av primærnæringsinstituttene fra 2018, sammen med flere relevante evalueringer fra perioden 2014-2018 er oppsummert i en synteserapport som blir innspill til regjeringens gjennomgang av instituttpolitikken. Ny policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiver i forskning og innovasjon er vedtatt. Den viderefører tidligere arbeid, men er justert i tråd med internasjonale og nasjonale utfordringer og prioriteringer. Forskningsrådet har også tatt et initiativ til en ny type sektoranalyser overfor departementer som bruker relativt lite midler på forskning. Fremover må Styret ha større oppmerksomhet mot kunnskapsgrunnlaget for FoU-investeringene, og ikke minst kunnskapsgrunnlaget for helheten og samvirke i forsknings- og innovasjonssystemet.

### Nasjonal pådriver for åpen tilgang til offentlig finansiert forskning

Arbeidet for å gjøre offentlig finansiert forskning allment tilgjengelig har gått langsomt. Derfor har Forskningsrådet sammen med EU, det europeiske forskningsrådet ERC og forskningsfinansierer i hele Europa lansert Plan S med krav om at alle artikler fra forskningen de finansierer skal publiseres åpent eller være åpent tilgjengelige fra publiserings-tidspunktet. Plan S har skapt mye debatt i forskningsmiljøene, og det er invitert til nasjonal og internasjonal innspillsrunde. De fleste er enige om målene for Plan S, men mange er

bekymret for konsekvensene av planen for internasjonalt forskningssamarbeid, og om de fortsatt kan publisere i det de anser som de beste tidsskriftene. Dette vil Forskningsrådet forsøke å ivareta gjennom implementeringen.

### Et nytt, mer strategisk styresystem

Forskningsrådet gjennomfører omlegginger av virksomheten som vårt omland først vil merke i 2019 og i fullt monn i 2020. Styret har prioritert arbeidet med å etablere et nytt styresystemet for Forskningsrådet som et ledd i å forenkle og forbedre prosesser. Fra 2019 er Forskningsrådets divisjonsstyrer avvirket. Program- og aktivitetsstyrerne vil bli avvirket i løpet av første halvår 2019. Til erstatning for divisjons- og programstyrer er det opprettet 15 porteføljestyre for å ivareta det strategiske og bevilgningsmessige ansvaret for den strukturelle, faglige og tematiske investeringsvirksomheten.

Innenfor investeringsvirksomheten er det lagt ned mye arbeid i endringer som vil gjøre seg gjeldende for våre søkere i 2019. Søknadsbehandlingen legges om gjennom en samlet felles søknadsbehandling knyttet til syv søknadstyper. Bevilgningsprosessen vil bli samordnet på tvers av satsinger og aktiviteter. Porteføljestyre skal gi mer helhetlig måloppnåelse.

### Høy andel ubrukte midler er en utfordring

Forskningsrådet skal gjennom sine investeringer bygge økt forsknings- og innovasjonskapasitet i forskningsmiljøene og i næringslivet. Dette kommer blant annet til uttrykk gjennom økt forbruk av Forskningsrådets tildelinger. Regnskapet viser en noe svakere økning i forbruket enn tidligere år, og en nedgang for instituttsektoren og næringslivet. Årsaken er først og fremst regnskapsmessig og knyttet til nye systemer for rapportering, men antagelig også en større oppmerksomhet i sektoren knyttet til oppbygging av avsetninger. Konsekvensen er at utbetalingene til miljøene i større grad enn tidligere avspeiler det reelle forbruket, og dermed den reelle kapasitetsoppbyggingen i sektoren. Justert for disse forholdene er antagelig økningen i kapasiteten i miljøene noenlunde likt med tidligere år.

Redusert økning i forbruket speiles i at ambisjonene om å bygge ned ubrukte midler (overføringer) dessverre ikke nås. Ubrukte midler er på 3 milliarder kroner, omtrent på samme nivå som i fjor. De er særlig knyttet til samfunns-, velferds- og helseområdene, noe som var forutsett og som det arbeides målrettet med. På enkelte andre områder er volumet av ubrukte midler redusert. Det er en ambisjon at porteføljestyringen, med samordnede langtidsbudsjett og utlysningsplaner, felles søknadsbehandling og investeringsbeslutninger, skal bidra til bedre utnyttelse av Forskningsrådets samlede tildelinger, og dermed reduksjon i ubrukte midler. Dette er svært utfordrende og vil ha stor oppmerksomhet i Styret.

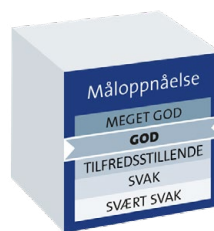
### Digitaliseringen hever tjenestetilbudet

Som andre offentlige virksomheter har også Forskningsrådet høy oppmerksomhet om digitalisering og nye måter å arbeide på. Prosjekter knyttet til robotisering og kunstig intelligens har pågått gjennom året, med økt kvalitet, kundeorientering og effektivitet som siktemål. Forbedret brukerfront har stått i fokus for Nye nettsider, som lanseres i april 2019. Et arbeid knyttet til nytt sakssystem for investeringsprosessen er startet opp.

Også i 2018 er det en kostnadsreduksjon i virksomhetsbudsjettet. Driftskostnadene er nominelt redusert med 23 millioner kroner, men reelt med 51 millioner kroner, når det tas hensyn til pris og lønnsvekst. Dette er oppnådd gjennom effektivisering, og ved nedbemanning og reduksjon i kjøp av varer og tjenester. Dette føyer seg inn i rekken av en betydelig kostnadsreduksjon gjennom de siste tre årene. Fokus på kostnader vil fremdeles være viktig fremover, men også ivaretagelsen av Forskningsrådet som en faglig høykompetent tjenesteyter til forsknings- og innovasjonssystemet.

### God samlet måloppnåelse i 2018

Etter Styrets syn kan virksomheten for 2018 samlet sett vise til god måloppnåelse og gode resultater. På helt overordnet nivå er grunnlaget for denne vurderingen knyttet til at det på hvert av de fem målene for Forskningsrådet er det frembrakt gode resultater. Vi lykkes bedre på arenaer som forutsetter høy vitenskapelig kvalitet, flere nye bedrifter viser økt FoU-aktivitet, satsinger mot de store samfunnsutfordringene viser tydelige samfunns effekter, vi har nådd målet om to prosent retur fra EU, og rådgivningen er tydeligere og mer kunnskapsbasert.



Samtidig står Forskningsrådet overfor tydelige utfordringer og muligheter som det må rettes oppmerksomhet mot fremover. Det må iverksettes en porteføljestyre som resulterer i at flere av de aller beste vitenskapelige prosjektene blir innvilget og som kan bidra til en helhetlig strategisk styring av de totale investeringene.

Den nye områdegjennomgangen tilsier at det også i Forskningsrådet er behov for å bidra til en større sammenheng i virkemiddelapparatet. Styret ser også dette som en mulighet for å forsterke innsatsen for utnyttelse av digitalisering og for grønn omstilling av næringslivet. Forskningsbidrag til å løse samfunnsutfordringer må tas ett skritt videre, blant annet gjennom tydeligere «missions»-innretning av satsingene. Et velfungerende forskningssystem handler i større grad om at Forskningsrådet må ta en mer aktiv rolle for helheten i det nasjonale og internasjonale forsknings- og innovasjonssystemet. Samtidig må kunnskapsgrunnlaget for rådgivningen forsterkes, særlig knyttet til kunnskapsgrunnlaget for satsingsforslagene.





Foran fra venstre: Hilde D. Grindvik Nielsen, Henrik O. Madsen (styreleder), Edel Oddny Elvevoll og Jarle Møen.  
Bak fra venstre: Øyvind Fylling-Jensen, Anne Lise Fimreite, Eli Aamot, Gunnar Bovin, Mette Halskov Hansen, Svein Olav Nås og Ole Ringdal.  
Foto: Thomas Keilman, Forskningsrådet (Sverre Gotaas var ikke tilstede da blidet ble tatt)

# Kapittel 2

## Introduksjon til virksomheten og hovedtall



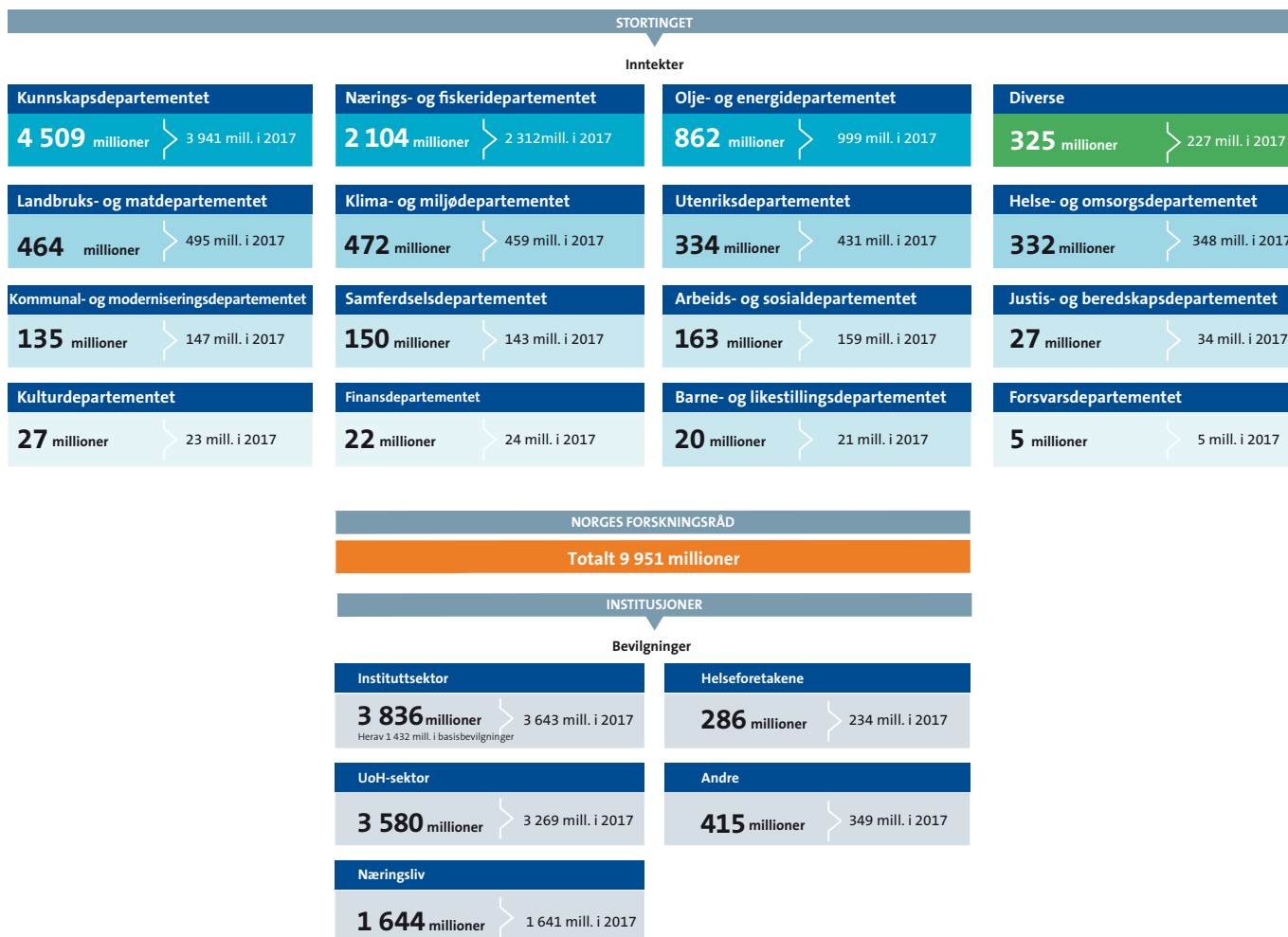
# En fjerdedel av offentlige FoU-bevilgninger i Norge går via Forskningsrådet

Forskningsrådet er et sentralt forskingspolitisk 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 koordinering av forskningspolitikken.

Kunnskapsdepartementet har også etatsstyringsansvaret for Forskningsrådet.

Nederste del av figuren viser hvordan Forskningsrådets bevilgninger fordeler seg mellom de ulike sektorene, basert på prosjektansvarlig institusjons sektortilknytning. I tallene inngår basisbevilgningene som en del av bevilgningene til instituttsektoren. I kategorien Andre inngår i all hovedsak prosjekter knyttet til med indirekte FoU-formål som konferanser, møter og drift av programmene, ofte med Forskningsrådet som ansvarlig.

*Tallene for 2018 og 2017 er ikke direkte sammenlikkbare pga. at deler av virksomhetskostnadene er flyttet ut av FoU-bevilgningen i 2018*



# Forskningsrådet følger opp Regjeringens langtidsplan

Oppfølgingen av Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (2015–2024) er en særlig viktig oppgave for Forskningsrådet. Forskningsrådets samlede prosjektinnsats er gradvis vridd mot prioriteringene i Langtidsplanen, og i 2018 var det kun 20 prosent av det samlede budsjettet som gikk til områder som ikke er prioritert i Langtidsplanen. Dette er først og fremst basisbevilgninger til instituttsektoren og satsinger knyttet til global utvikling og kulturell endring.



## Hav 927 millioner

Marint	373 mill.
Maritimt	134 mill.
Petroleum	409 mill.



## Klima, miljø og miljøvennlig energi 1 154 millioner

Miljøvennlig energi	830 mill.
Klima	208 mill.
Miljø og samfunn	89 mill.



## Bedre offentlige tjenester 770 millioner

Fornyelse i offentlig sektor	242 mill.
Helse-, omsorgs- og velferdstjenester	472 mill.
Utdanning og læring	127 mill.



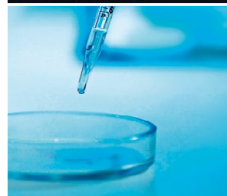
## Muliggjørende teknologier 1 171 millioner

IKT	316 mill.
Bioteknologi	241 mill.
Nanoteknologi	135 mill.
Avanserte produksjonsprosesser	164 mill.



## Et innovativt næringsliv 3 546 millioner

Næringsliv i bredden	1 002 mill.
Kommersialisering	349 mill.
Næring og samfunnsutfordringer	2 280 mill.

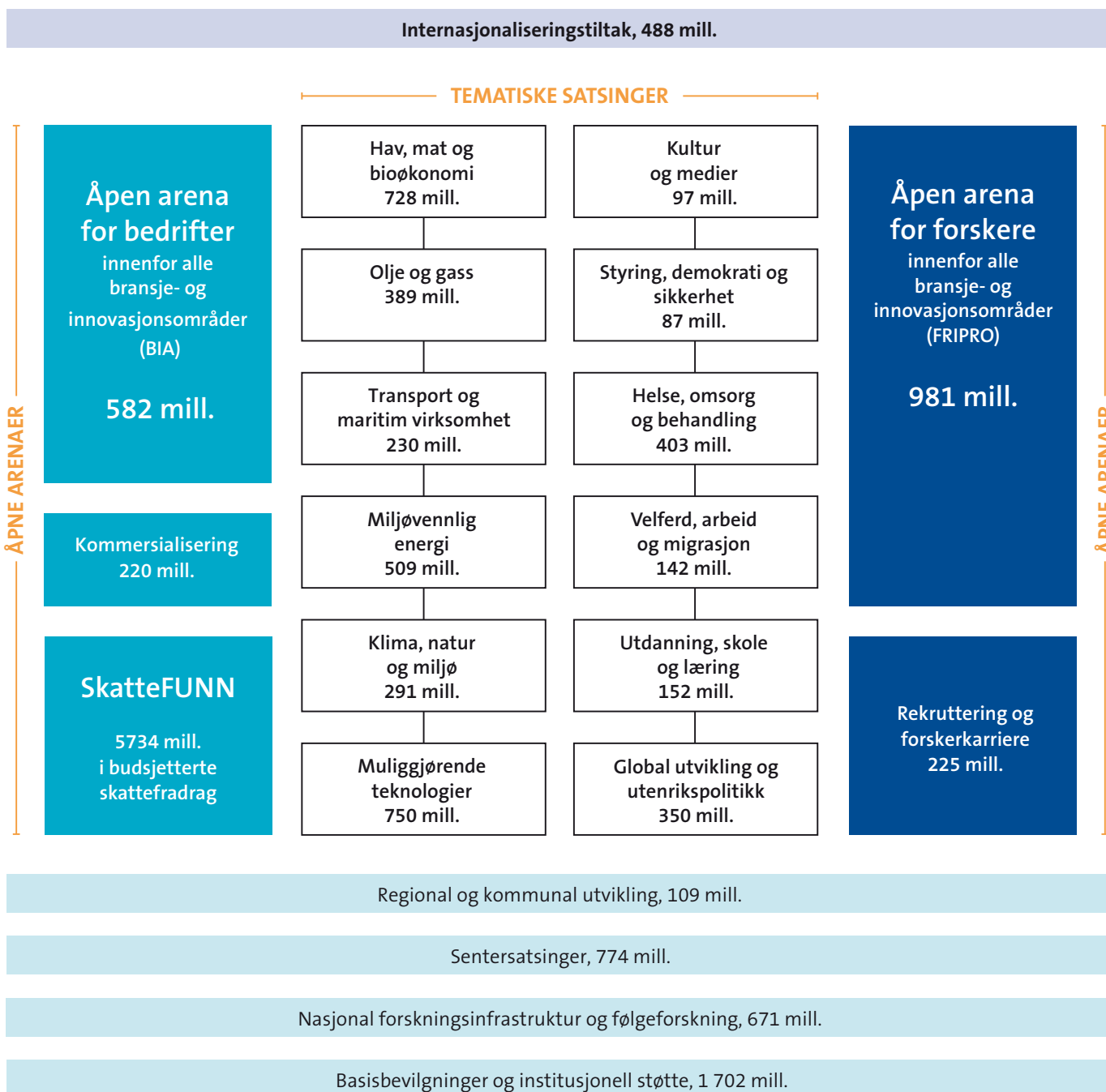


## Verdensledende fagmiljøer 3 962 millioner

Fagmiljøer og talenter	2 552 mill.
Forskningsinfrastruktur	779 mill.
Internasjonalisering	567 mill.

# Relevante virkemidler som treffer aktørene i forskningssystemet

Budsjett 2018 fordelt på sentrale virkemidler og ordninger



# Forskningsrådet er viktig for innovasjon og omstilling i næringslivet

Det forskes stadig 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 400 millioner kroner, og bevilgningene til næringslivsrelevant forskning med 1,3 milliarder kroner. I samme periode har budsjettert skattefradrag for bedrifter gjennom SkatteFUNN økt med 3,4 milliarder kroner.

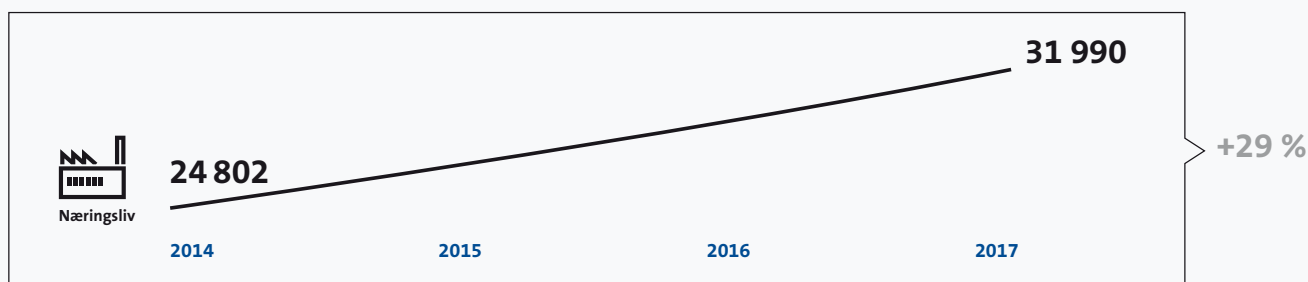
## Totalt for og i næringslivet og Forskningsrådet



## Direkte støtte – i næringslivet fra Forskningsrådet



## FoU-utgifter 2013–2016 i næringslivet



## Budsjetterte skattefradrag fra SkatteFUNN

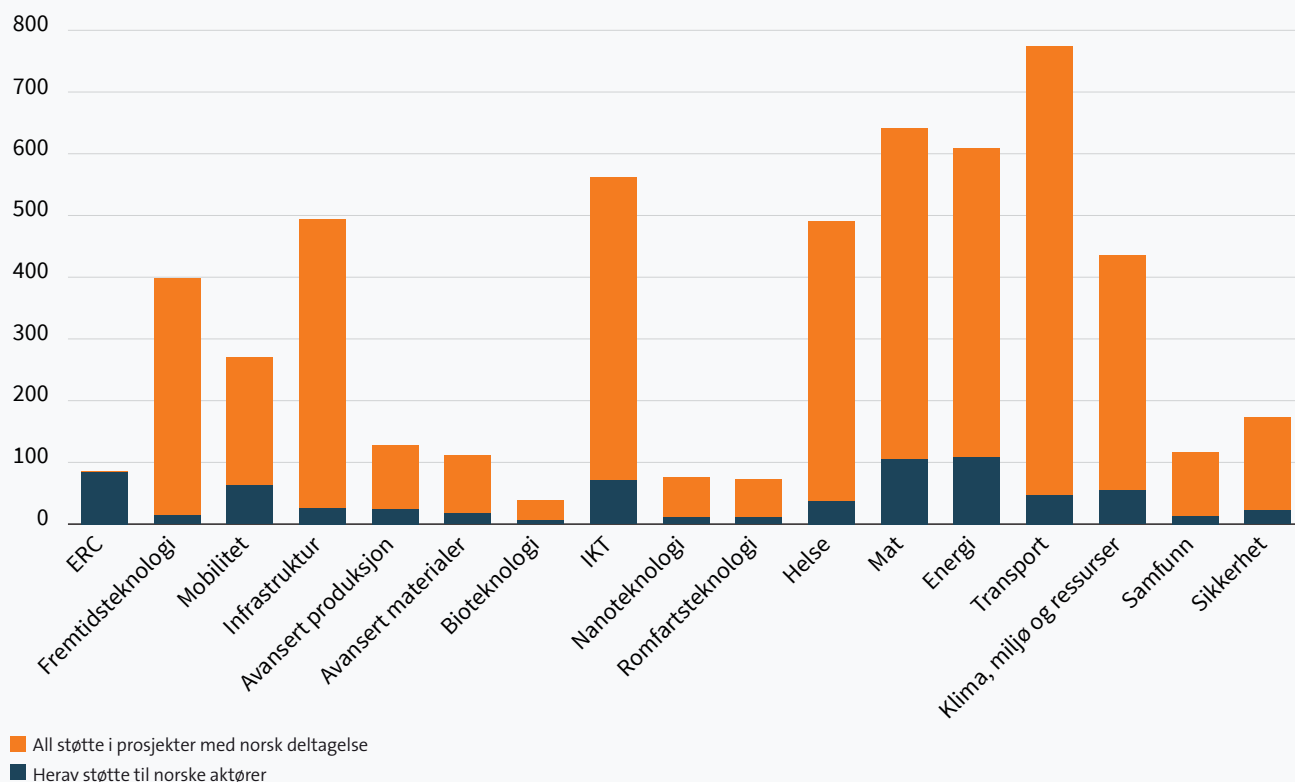


## Stor verdi av deltagelse i Horisont 2020

Norske aktører har så langt konkurrert seg til 751,2 millioner euro eller nesten 6,9 milliarder kroner. Den samlede EU-finansieringen til prosjektene med norsk deltagelse er på 5,6 milliarder euro, eller rundt 50 milliarder kroner.

Næringslivets andel av midlene som går til norske aktører har økt det siste året, mens andelen til instituttene er redusert. UoH-sektoren og næringslivet har fortsatt mottatt rundt en tredjedel av midlene, mens instituttene andel er på 27 prosent. Per oktober 2018 gjensto fortsatt nesten 40 prosent av de konkurranseutsatte budsjettmidlene til fordeling.

**Horisont 2020: EU-støtte i prosjekter med norsk deltagelse (millioner euro)**



# Introduksjon til virksomheten og hovedtall

## 2.1 Organisasjon

### 2.1.1 Styrer og utvalg

Forskningsrådet fikk nye vedtekter 1. desember 2018. Styret er Forskningsrådets øverste organ. Styret bestemte i 2018 å avvikle de fire divisjonsstyrene: Energi, ressurser og miljø; Innovasjon; Samfunn og helse; og Vitenskap fra og med 31.12.2018. Styret har også besluttet å avvikle program- og aktivitetsstyrene i løpet av første halvår 2019. Til erstatning for divisjonsstyrene og programstyrene vil det bli opprettet 15 porteføljestyre. Disse vil oppnevnes i løpet av første kvartal 2019.

Porteføljestyrene får et bredere ansvarsområde enn programstyrene og vil som hovedregel ha ansvar for flere budsjettformål (programmer) og skal se disse i sammenheng. Porteføljestyrene skal ivareta ansvaret gjennom porteføljeplaner, porteføljeanalyser, handlingsplaner og investeringsbeslutninger innenfor de økonomiske rammene styret fastsetter.

Styret oppnevnes av regjeringen, mens porteføljestyrene oppnevnes av styret etter en omfattende høringsprosess innenfor forskning, næringsliv og samfunn. Porteføljestyrene oppnevnes normalt for fire år om gangen. Nytt styre ble oppnevnt fra 1. januar 2019.

I 2018 hadde Forskningsrådet 50 søknadsbehandlende programmer og aktiviteter. Dette er organer med rett til å fordele forskningsmidler. Av disse utgjorde programmene 36 organer. Disse organene har oppgaver ut over det å dele ut midler. Medlemmene i programstyrene utgjør til sammen 354 personer. Forskningsrådet har i tillegg 14 organer eller utvalg som i all hovedsak kun har som oppgave å dele ut midler. Disse har 110 medlemmer. Samlet med medlemmer i styret og divisjonsstyrene var det 513 eksterne medlemmer i Forskningsrådets styrende og fordelende organer. Gjennomsnittsalderen blant medlemmer i programmer og utvalg på tredje styringsnivå var 56 år. Kvinneandelen var på 48 prosent. Alle sektorer var representert i styrende organer. Det kan imidlertid se ut som instituttsektoren var underrepresentert i forhold til sin størrelse.

### 2.1.2 Søknadsbehandling

Forskningsrådet har utviklet nye søknadstyper som skal benyttes fra april 2019. Vi går fra dagens 17 søknadstyper til 7 nye søknadstyper. Sammen med de nye søknadstypene definerer vi også nye vurderingskriterier. Formålet er å ha tydeligere krav og retningslinjer for alle søknadstypene med de tilhørende vurderingskriteriene, som da betyr økt standardisering, økt effektivisering og økt kvalitet. Dette

gir oss en mulighet til å behandle søknader på tvers av porteføljestyre med sikte på en samlet porteføljestyre.

Digitaliseringen av søknadsbehandlingen er tatt videre. Søknadsskjemaene er forbedret, slik at nødvendig informasjon legges direkte i skjemaene. Tilsvarende har vi gått over til digital prosjektregnskapsrapportering. En økt digitalisering gir ikke bare økt effektivitet, men også økt kvalitet på dataene vi henter inn, og på hvordan de brukes i etterkant for søknadsbehandling og etterkontroll av regnskapsdataene.

### 2.1.3 Intern organisasjon og administrasjon

#### 2.1.3.1 Organisasjonsstruktur

Norges forskningsråd hadde per 31.12.2018 totalt 464 ansatte fordelt på 454,3 årsverk. Dette er en reduksjon fra 2017 på fire ansatte (tilsvarende 3,6 årsverk). En gjennomsnittsberegning av årsverk viser at Forskningsrådet hadde 453,6 årsverk i 2018 mot 464 årsverk i 2017. Siden desember 2016 har nedgangen vært 25,2 årsverk. Forskningsrådet har i tillegg fem lærlinger som ikke er med i det totale antall ansatte.

Forskningsrådet har som en følge av KDs områdegjennomgang i 2016 fått en reduksjon av det årlige virksomhetsbudsjettet. Det har derfor vært lagt opp til en gradvis reduksjon av antall ansatte gjennom naturlig avgang. Tabellen under viser reduksjon eller økning i antall stillinger på de ulike stillingsnivåene i organisasjonen. Det er nedgang fra 2017 i konsulentstillinger, men en liten økning i både 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 2016–2018**

Stillingsnivå	2016	2017	2018
Lederstillinger	41	37	40
Rådgiver, seniorrådgiver, spesialrådgiver	388	381	384
Konsulent, seniorkonsulent	63	50	40
Totalt	492	468	464
<b>Total</b>	<b>492</b>	<b>468</b>	<b>464</b>

Forskningsrådet gjennomførte en omorganisering av den interne administrative virksomheten i 2018. Organisasjonen består nå av syv områder. I tillegg er administrerende direktørs stab og internrevisjonen egne, selvstendige enheter.



## 2.1.4 Virksomhetskostnader

### Virksomhetskostnadene

Forskningsrådet har i 2018 fortsatt arbeidet med å effektivisere driften som følge av avbyråkratiserings- og effektiviseringsreformen og anbefalingene fra områdejennomgangen. De samlede virksomhetskostnadene har nominelt gått ned med 23 millioner kroner fra 2017 til 2018, reelt sett er det en nedgang på 51 millioner kroner. Sett i forhold til virksomhetsbudsjettet for 2018 er det et mindreforbruk på 63 millioner kroner på kostnadssiden. Vi har også hatt høyere inntekter utenfor departementene, som fører til at det samlede mindreforbruket er på 69 millioner kroner.

Fra 2018 er finansieringen av virksomhetskostnadene fra departementene samlet i én post under Kunnskapsdepartementet. Tabellen under viser utviklingen i virksomhetskostnadene fra 2017 til 2018. Budsjettet for virksomhetskostnadene er på 824 millioner kroner i 2018. Dette inkluderer da også inntekter som kommer fra andre enn departementene.

**Tabell 2: Virksomhetsbudsjett og regnskap 2018, 1 000 kroner**

	Regnskap 2017	Rev. buds-jett 2018	Regnskap 2018	Avvik vs. budsjett
Sum virksomhets-kostnader	784 584	824 470	761 578	62 892

Mindreforbruket kommer i hovedsak fra to hovedområder. På personalsiden er det planlagt et mindreforbruk på 19 millioner kroner som følge av lave pensjonskostnader. Dette forklarer hele avviket på personalsiden. For 2019 vil pensjonsprosenten øke, noe som igjen fører til at pensjonskostnadene vil gå opp med over 40 millioner kroner. Det er derfor viktig å sette av midler til topper som kommer i 2019. Det andre området med større mindreforbruk følger av at antall søknader har gått ned med 7 prosent. Det er derfor gjennomført færre møter og mer bruk av videokonferanser, antall arrangementer er redusert, betydelig færre evalueringer og utredninger går i syklus, og vi har også lagt større vekt på endringsarbeid internt.

### Arbeidet med å effektivisere driften

Områdejennomgangen i 2016 resulterte i at Forskningsrådet fikk krav om å gjennomføre en reduksjon av virksomhetskostnadene på 10 prosent, tilsvarende 80 millioner kroner. Planen for effektiviseringsarbeidet er at Forskningsrådet skal ha redusert sitt virksomhetsbudsjett med 105 millioner kroner (herav 15 millioner kroner i kutt som følge av ABE-reformen i perioden og 10 millioner kroner i tilleggskutt utover områdejennomgangen) innen utgangen av 2019. Vi har redusert virksomhetskostnadene fra et nivå på 785 millioner kroner i 2016 til 757 millioner kroner i 2018. Dette er den nominelle kostnadsutviklingen som ikke tar hensyn til at vi samtidig har hatt en pris- og lønnsvekst på i overkant 20 kroner hvert år, og at vi har fått nye betalte oppdrag i perioden. Videre

har vi redusert antall årsverk fra 480 i 2016 til 454 i 2018. Virksomhetskostnader i prosent av FoU-budsjettet er redusert fra 8,4 prosent i 2016 til 7,8 prosent i 2018. I 2014 var den på 9,8 prosent.

Både investeringsvirksomheten, rådgivningsvirksomheten og dialogvirksomheten er berørt av effektiviserings- og endringsarbeidet. Innenfor investeringsvirksomheten har vi blant annet jobbet med å robotisere prosesser, lansere større endringer i søknadsskjemaene, gå over til porteføljestyrrer ved å kutte et styrenivå og etablere felles søknadsbehandling for den enkelte søknadstypen. Innenfor rådgivningsvirksomheten har det vært arbeidet med digitalisering for å tilgjengeliggjøre Forskningsrådets data på en enklere måte. Siden 2016 har Forskningsrådet effektivisert dialogvirksomheten ved å innføre bedre koordinering og prioritering av Forskningsrådets møteplasser og arrangementer. Resultatet er færre arrangementer og innsparing i kostnader. I tillegg jobbes det med nye nettsider for å lette vårt dialogarbeid.

Forskningsrådet har etablerte prosjektet Helhetlig ledelses- og kvalitetssystem for å etablere en samlet systematikk og felles tilnærming til ledelses- og kvalitetsstyring. Et avviks- og forbedringssystem er tatt i bruk i 2018. Vi jobber også med å automatisere oversettelsestjenester og innsynsbegjæring ved hjelp av robotisering. I 2019 innfører vi et nytt system som i langt større grad automatiserer arbeidet med reiseregninger og honorarer for personer utenfor egen organisasjon.

### 2.1.4.1 Anskaffelser og arbeidslivskriminalitet

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

Vi har sentralisert innkjøpsfunksjonen ved å opprette et innkjøpsteam som gjennomfører alle anskaffelser og all oppfølging av kontrakter elektronisk i eget konkurranse-gjennomføringsverktøy 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 leverandøren er tilknyttet en lærlingordning, og at en eller flere lærlinger deltar i arbeidet med å oppfylle kontrakten. Forskningsrådet oppfyller med dette kravene i forskriften 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.

### 2.1.4.2 Personellmessige forhold

Forskningsrådet legger vekt på det forebyggende HMS-arbeidet i form av jevnlig vernerunder, medarbeiderundersøkelser, 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 2018 ble det avholdt fire møter i Arbeidsmiljøutvalget (AMU). Det ble holdt et HMS-grunnkurs for verneombud, AMU-deltakere og nye ledere. 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 arbeidssituasjon for at de skal 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 var i 2018 på 3,4 prosent, mot 3,5 prosent i 2017. Fraværet er fortsatt høyere blant kvinner enn menn. Kvinner hadde et sykefravær på 4,2 prosent i 2018, likt 2017. Sykefraværet hos menn var på 2,0 prosent, noe som er en reduksjon i forhold til 2017 da fraværet var 2,3 prosent. Andelen personer med fravær over 10 prosent har økt fra 6,9 prosent til 7,5 prosent. Antallet var 35 personer i 2018 mot 33 personer i 2017.

Forskningsrådet har felles retningslinjer og verktøy som benyttes i rekrutteringsarbeidet. Forskningsrådet praktiserer at kvalifiserte søkere med innvandrerbakgrunn skal inviteres til intervju.

Andelen medarbeidere med innvandrerbakgrunn økte fra 7 prosent i 2017 til 8 prosent i 2018. Dette er en positiv utvikling. Av de ansatte er 62 prosent kvinner og 38 prosent menn. Forskningsrådet arbeider for en mer lik kjønnsfordeling, men til noen fagområder er det vanskelig å rekruttere menn. Dette er områder som helse, velferd og utdanning. Midlertidig ansatte utgjør kun 1,7 prosent av de ansatte (der flere enn halvparten er menn) og er dermed en liten del av de ansatte.

Forskningsrådet er opptatt av mangfold blant annet med hensyn til kjønn, alder, funksjonsevne og nasjonal og etnisk bakgrunn, og virksomheten oppfordrer alle kvalifiserte kandidater til å søke. For å bidra til regjeringens arbeid med inkluderingsdugnaden har Forskningsrådet i 2018 utvidet sin mangfoldserklæring i rekrutteringsannonser.

Forskningsrådet tilbyr seniorkurs (pensjonsforberedende kurs) for alle ansatte etter fylte 60 år. Gjennomsnittlig avgangsalder i Forskningsrådet i 2018 er 65 år, som i 2016. Flere ansatte velger fortsatt å gå av med AFP. Gjennomsnittlig avgangsalder de siste fem år er 67 år, og Forskningsrådet ligger godt an i forhold til IA-avtalens mål om at arbeidstakere skal stå lenger i jobb.

Kompetanseutviklingstilbudet er organisert gjennom Forskningsrådsskolen, som er en konkret oppfølging av virksomhetens kompetansepolicy. Forskningsrådet driver målrettet kompetansestyrking knyttet til utvalgte kompetanseområder og i tråd med Forskningsrådets behov. Spesielt har vi vektlagt å styrke prosjektkompetanse i 2018, og vi har også etablert en prosjektskole som vil være et varig tilbud.

Forskningsrådet hadde fem lærlinger i 2018 og 2017, fire lærlinger i 2016 og to i 2015. Fire lærlinger er innenfor kontor- og administrasjonsfag, og én er innenfor IKT-servicefag. Forskningsrådet er tilknyttet opplæringskontoret OK Stat. Samarbeidsavtalen virksomheten har med De nasjonale forskningsetiske komiteene om lærlinger, er videreført i 2018.

## 2.2 Budsjetutvikling

Fra 2018 er det gjort et absolutt skille mellom forskningsbevilgningen og virksomhetsbevilgningen. Dette betyr at inntektene og utgiftene fra departementene og programmer og aktiviteter for 2018 ikke er direkte sammenlignbare med tilsvarende tall for 2017 i de to tabellene nedenfor.

Forskningsrådet samlede inntekter for 2018 er på 9,951 milliarder kroner. Forskningsrådet får en økning på 459 millioner kroner i departementsmidler, men nominelt på 87 millioner kroner. Hovedårsaken til den store forskjellen er at deler av virksomhetskostnadene ble skilt ut fra FoU-kostnadene fra 2018. I tillegg kommer at Forskningsrådet har fått et ettårig teknisk kutt på 105 millioner kroner (faseforskyvning) for å redusere overføringene. Det er også gjort tekniske korreksjoner knyttet til flytting av oppgaver på 58 kroner. Rådets departementsinntekter vil for 2018 være på 9,626 milliarder kroner. Samlet, med økning i inntekter fra andre enn departementene, får Forskningsrådet en økning i inntektene på 557 millioner kroner.

**Tabell 3: Bevilgninger 2017 og 2018, Overført ut til 2019, millioner kroner**

	Bevilgninger 2017	Bevilgninger 2018	Endring 2017-2018	Overført til 2019
Kunnskapsdepartementet	3 941	4 509	567	653
Nærings- og fiskeridepartementet	2 312	2 104	-208	287
Olje- og energidepartementet	999	862	-137	333
Landbruks- og matdepartementet	495	464	-30	36
Klima- og miljødepartementet	459	472	13	83
Helse- og omsorgsdepartementet	348	332	-16	533
Utenriksdepartementet	431	334	-96	545
Samferdselsdepartementet	143	150	7	88
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	147	135	-11	109
Arbeids- og sosialdepartementet	159	163	3	134
Justis- og beredskapsdepartementet	34	27	-7	27
Barne- og likestillingsdepartementet	21	20	-1	14
Finansdepartementet	24	22	-2	14
Kulturdepartementet	23	27	4	29
Forsvarsdepartementet	5	5		3
<b>Sum departementsinntekter</b>	<b>9 539</b>	<b>9 626</b>	<b>87</b>	<b>2 888</b>
Diverse	227	325	98	119
<b>Sum inntekter</b>	<b>9 766</b>	<b>9 951</b>	<b>185</b>	<b>3 007</b>

Forskningsrådet gjennomfører sin virksomhet gjennom en rekke ulike virkemidler. På øverste nivå består disse virkemidlene av programmer, frittstående prosjekter, infrastruktur og institusjonelle tiltak, systemer og nettverkstiltak. På et mer detaljert nivå er dette utformet som ulike programtyper, fri prosjektstøtte, rettede internasjonale tiltak, basisbevilgninger, strategisk institusjonsstøtte, senterordninger, forskningsinfrastruktur, nettverkstiltak og formidlings- og kommersialiseringstiltak.

Disse virkemidlene har ulike tyngdepunkt. Programmene har et tyngdepunkt mot temaene, fri prosjektstøtte mot fagene og kvalitet, senterordningene mot konsentrasjon, ledelse og langsiktighet, nettverkstiltak mot samarbeid og internasjonalisering, formidlings- og kommersialiseringstiltak mot nytte og anvendelse. Samtidig er det slik at hvert enkelt virkemiddel ofte støtter opp om flere dimensjoner, men alle er rettet mot fornyelse og endring. Nedenfor følger oversikt over virkemidler og hovedaktiviteter med sentrale budsjettstørrelser.

Tabell 4: Budsjett og kostnader 2017 og 2018, Overført ut til 2019. Millioner kroner

	2017				2018			
	RevBud	DispBud	Forbruk	Overført ut	RevBud	DispBud	Forbruk	Overført ut
Brukerstyrte innovasjonsprogr.	1 418	1 714	1 410	304	1 220	1 515	1 320	196
Grunnforskningsprogrammer	192	260	208	52	124	169	133	36
Handlingsrettede programmer	1 257	2 151	1 040	1 110	1 166	2 291	967	1 323
Store programmer	1 850	2 890	1 924	965	1 863	2 861	1 883	978
<b>Programmer</b>	<b>4 717</b>	<b>7 015</b>	<b>4 582</b>	<b>2 432</b>	<b>4 372</b>	<b>6 837</b>	<b>4 304</b>	<b>2 533</b>
Andre frittstående prosjekter	162	235	141	93	224	321	200	121
Andre grunnforskningsprosjekt								
Internasjonal prosjektstøtte	74	65	53	12	57	62	56	6
Fri prosjektstøtte	952	1 048	1 082	-35	981	950	1 089	-138
<b>Frittstående prosjekter</b>	<b>1 188</b>	<b>1 347</b>	<b>1 277</b>	<b>70</b>	<b>1 262</b>	<b>1 334</b>	<b>1 345</b>	<b>-11</b>
Andre infrastrukturtiltak	71	71	69	2	9	9	9	
Basisbevilgninger	1 350	1 405	1 346	59	1 505	1 564	1 435	130
Strategisk institusjonsstøtte	241	314	214	100	294	390	220	171
SFF SFI FME	699	833	713	119	774	894	790	103
Vitensk.,utstyr,databeh.,saml.	264	400	667	-267	742	476	746	-270
<b>Infrastruktur og inst.tiltak</b>	<b>2 625</b>	<b>3 023</b>	<b>3 009</b>	<b>14</b>	<b>3 324</b>	<b>3 333</b>	<b>3 199</b>	<b>134</b>
Inform.,formidl.,publisering	105	148	99	49	79	131	83	48
Planlegging,utredning,evaluering	57	109	70	39	41	89	44	45
<b>Diverse FoU-rel. aktiviteter</b>	<b>163</b>	<b>257</b>	<b>169</b>	<b>88</b>	<b>120</b>	<b>220</b>	<b>127</b>	<b>93</b>
Internasjonale nettverkstiltak	415	746	381	366	339	661	328	333
Nasj.stimul.tiltak, møteplass	50	60	66	-6	35	30	49	-19
Systemtiltak	346	411	365	47	306	353	307	47
<b>Nettverkstiltak</b>	<b>810</b>	<b>1 218</b>	<b>811</b>	<b>407</b>	<b>679</b>	<b>1 044</b>	<b>684</b>	<b>361</b>
Sekretariater	53	61	42	19	14	32	16	16
<b>Felleskostnader</b>	<b>53</b>	<b>61</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Særskilte forvaltningsoppdrag	215	296	219	76	208	283	194	89
<b>Forvaltning</b>	<b>215</b>	<b>296</b>	<b>219</b>	<b>76</b>	<b>208</b>	<b>283</b>	<b>194</b>	<b>89</b>
Disposisjonsfond	4	-166		-166	-28	-207		-207
<b>Disposisjonsfond</b>	<b>4</b>	<b>-166</b>		<b>-166</b>	<b>-28</b>	<b>-207</b>		<b>-207</b>
<b>Totalsum</b>	<b>9 776</b>	<b>13 049</b>	<b>10 109</b>	<b>2 940</b>	<b>9 951</b>	<b>12 876</b>	<b>9 869</b>	<b>3 007</b>

Det samlede forbruket øker reelt sett med 306 millioner kroner. Selv om Forskningsrådet har bidratt til en kapasitetsvekst i forskningssektoren, er den vesentlig lavere enn tidligere år. I fjor var det en økning på rundt 700 millioner kroner mot bedrifter og forskningsmiljøer, mens det i år kun er en økning på noe over 200 millioner kroner. Kapasitetsvekst skjer først og fremst i universitets- og høyskolesektoren, mens det er en reduksjon i utbetalingene til bedriftene og instituttsektoren (basisbevilgninger holdt utenfor). Det er først og fremst senterordningene, forskningsinfrastruktur, store programmer og fri prosjektstøtte som øker utbetalingene til forskningssektoren. En observasjon er at prosjektene er mer opptatt av ikke å få utbetalt mer enn det reelle forbruket på prosjektene tilsier. Dette har sammenheng med nye systemer for rapportering, men antakelig også en større oppmerksomhet i sektoren knyttet til oppbygging av avsetninger. Konsekvensen er at utbetalingene i større grad enn tidligere avspeiler det reelle forbruket og dermed den reelle kapasitetsoppbyggingen i sektoren.

Lavere økning i forbruk speiler seg i overføringene. Forskningsrådets overføringer er litt høyere enn i fjor. De samlede overføringene til 2019 er på litt over 3 milliarder kroner. Overføringene er i særlig grad knyttet til programdriften (84 prosent), og da særlig programmer knyttet til samfunns-, velferd- og helseområdet (rundt 60 prosent). Årsakene er sammensatte, de gjelder forsinkelser i oppstarten av satsingene, for sterk styring fra departementene, for sent bekjentgjorte inntekter, manglende gjennomføringsevne i forskningsmiljøene, en for stor tilbakeholdenhet i enkelte av utlysningssplanene, men kanskje også urealistiske forventninger om hvor fort midler kan settes i arbeid, både av forskerne og av Forskningsrådet.

Det er inntekten det enkelte år som skal dekke det forbruket prosjektene opparbeider det enkelte år. Med fremtidige prosjektforpliktelser lavere enn forventet årlig inntekt innebærer det at overføringene ikke representerer nødvendige oppsparte midler (avsetninger) til fremtidige prosjektforpliktelser.

Med en hovedtyngde av overføringer knyttet til programmer og aktiviteter innenfor samfunns- og helseområdet innebærer det at overføringene relativt sett i særlig grad er knyttet til programmer og aktiviteter finansiert av HOD og UD. Men også flere av de øvrige sektorrettede departementene er inne i aktiviteter med store overføringer.

Forskningsrådet har innført langtidsbudsjettering og treårige utlysningssplaner i alle programmer og aktiviteter for å målstyre aktivitetene og ha grep på overføringene. Tanken er også at porteføljestyring, langtidsbudsjettering, felles søknadsbehandling og nye søknadstyper skal bidra til større planmessighet. Med utgangspunkt i utlysningssplanene var det forventet lavere overføringer til 2019. Hovedårsaken til at planene ikke slo til, antas å være at forskningsmiljøene i mindre grad enn før vil bygge opp kapital ved institusjonene, men også at det er for stor optimisme når det gjelder hvordan en utlysning vil resultere i reelt forbruk. Et svar på dette er at Forskningsrådet fremover vil øke utlysningssrammene, men fremdeles slik at det skaper en jevn og forutsigbar utnyttelse av midlene fremover. Utlysningssplanene og igangsatte prosjekter slik de foreligger for 2019, antas å gi 3,5 milliarder kroner i overføringer til 2020.

# Kapittel 3

## Årets aktiviteter og resultater

### Mål 1

Økt vitenskapelig kvalitet

### Mål 2

Økt verdiskaping i næringlivet

### Mål 3

Møte store samfunnsutfordringer

### Mål 4

Velfungerende forskningssystem

### Mål 5

God rådgiving



A photograph of a classical building facade featuring three prominent columns with Corinthian capitals. The columns are fluted and support a heavy entablature. Above the columns, there are intricate sculptures of figures in the frieze. The sky is visible in the upper right corner.

Mål 1  
Økt vitenskapelig kvalitet

# Mål 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».

Forskningsrådet har mottatt økte ressurser til målområdet, først og fremst til fri prosjektstøtte (FRIPRO), forskningsinfrastruktur, senterordningene, internasjonalt samarbeid og til forskerprosjekter i programmene. Samlet var det en total prosjektinnsats på 3,5 milliarder kroner på dette målområdet i 2018. Dette er en økning på 360 millioner kroner fra 2017. Gjennom prosjektbevilgningen er det bygget ny og økt kapasitet i forskningsmiljøene, noe som kommer til uttrykk gjennom økt forbruk i miljøene. Det er høy vitenskapelig kvalitet i prosjektene, noe som viser seg ved at blant alle innvilgede forskerprosjekter de tre siste årene har 85 prosent toppkarakterene 6 eller 7 for vitenskapelig kvalitet.

Suksessraten til norske søkere til det europeiske forskningsrådet (ERC) øker betydelig for alle søknadstyper, og de seneste tallene tyder på at den vil havne høyere enn gjennomsnittet etter å ha ligget under tidligere. Både antallet norske søknader og antallet tildelte ERC-stipend til norske forskere øker.



*Styrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen på området er god.*

Alt i alt må Forskningsrådet kunne sies å bidra til økt vitenskapelig kvalitet i forskningen gjennom sin forskningsfinansiering. Forskningsrådet identifiserer, selekterer og finansierer prosjektsøknader med svært god vitenskapelig kvalitet gjennom

sine konkurransearenaer, søknadsbehandlingsapparat og utvelgelsesmekanismer og bidrar således til å utvikle talenter og fremragende fagmiljøer og til at det skapes resultater i forskningsfronten. Samtidig bidrar Forskningsrådet til økt vitenskapelig kvalitet i bredden. Gjennom vår forskningsfinansiering bidrar vi til å bygge opp og utvikle prioriterte områder og til å løfte strategisk viktige, men forskningssvake miljøer og områder. Vitenskapelig kvalitet

har blitt brukt som vurderingskriterium for en stor andel av prosjektbevilgningene. Det er et stort tilfang av prosjektsøknader med høy vitenskapelig kvalitet i utlysningene, og prosjektene som blir innvilget, har gjennomgående god vitenskapelig kvalitet.

Samtidig er det en utfordring at en del svært gode søknader til Forskningsrådets utlysninger blir avslått, særlig innenfor FRIPRO. Hovedårsaken til dette er at regjeringen gjennom sine prioriteringer, tildeler rammer som gjør at det innenfor de enkelte utlysninger og aktiviteter ikke er rom for å finansiere alle prosjekter med karakter 7.

Forskningsrådet vil fra og med 2019 gradvis innføre helhetlig porteføljestyling. Målet er å ha årlige tematisk bredere utlysninger og felles søknadsbehandling for hver enkelt søknadstype etter ensartede vurderingskriterier. Vurderingskriteriene harmonerer med Horisont 2020: Excellence, Impact og Implementation. Målsetningen ved å gå fra programstyring til porteføljestyling med felles utlysninger og søknadsbehandling er at søkere til forskningsmidler skal være trygge på at søknaden alltid blir behandlet på en måte som gir størst mulighet for finansiering, uten å måtte rette søknaden mot spesifikke utlysninger fra enkeltprogrammer og -ordninger. Ved å minimere risikoen for ulikhet i vurderinger mellom fag- og temaområder innenfor samme søknadstype ønsker Forskningsrådet å sikre at de beste prosjektene får finansiering.

Det er samtidig viktig å anerkjenne at Forskningsrådet også skal ivareta andre hensyn enn å selektere og finansiere forskningsprosjekter med høyest vitenskapelig kvalitet. Andre formål vi skal møte, innebærer i noen tilfeller at det skal legges vekt på relevans og andre kvaliteter ved søknaden enn bare vitenskapelig kvalitet for å utvikle eller styrke prioriterte forskningsområder eller for å løfte forskningssvake miljøer. Det er dog godt dokumentert at vitenskapelig kvalitet gjennomgående er svært høy i alle Forskningsrådets tildelinger.



### 3.1.1 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 forskningen.»

Forskningsrådet lanserte evalueringsrapporten for de samfunnsvitenskapelige fagene i 2018. Kvaliteten på forskningen er jevnt over god til svært god, men forskerne kan bli bedre på å utvikle forskningsfeltet og å nå ut internasjonalt.

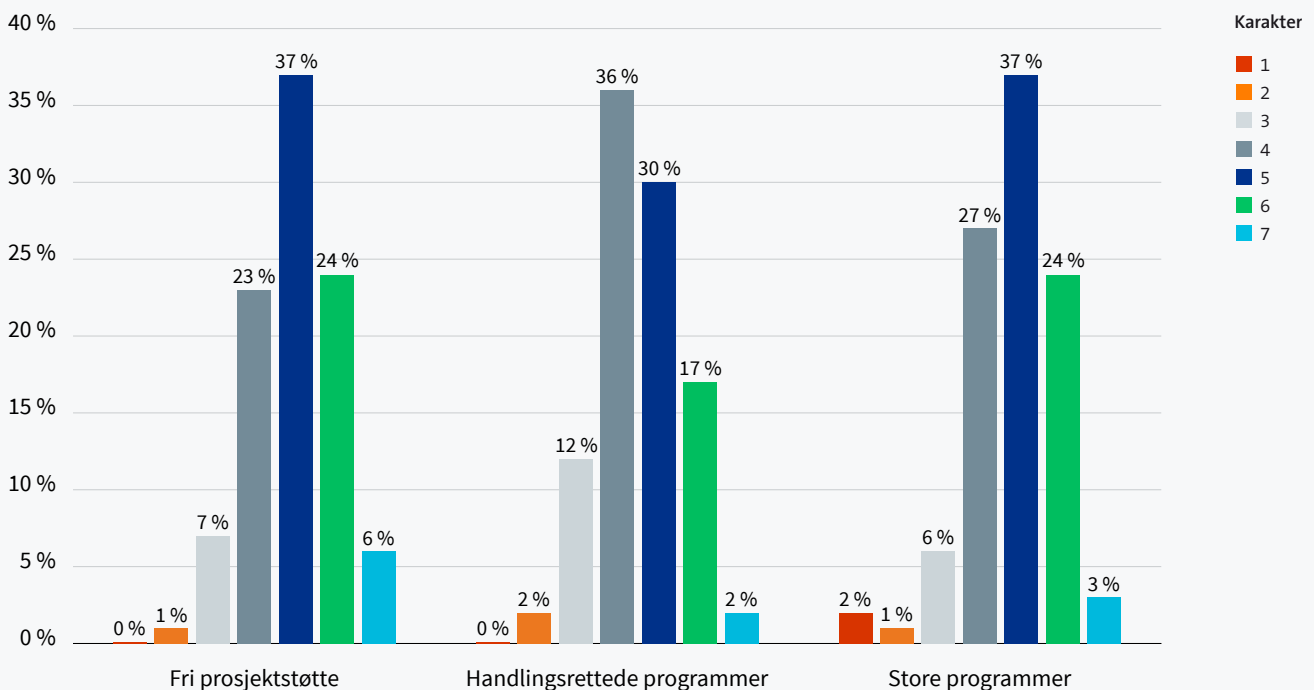
Forskningsrådets arbeid for å stimulere til vitenskapelig kvalitet i bredden skjer gjennom flere søknadstyper, virkemidler og overfor flere institusjonstyper. I 2018 startet det opp 423 nye FoU-prosjekter hvor vitenskapelig kvalitet var et vurderingskriterium. Vurderingskriteriet er særlig benyttet innenfor søknadstypene forskerprosjekter, unge forskertalenter og kompetanseprosjekt for næringslivet, og dette utgjør

bortimot en fjerdedel av alle nye FoU-prosjekter som startet opp i 2018 (eller 52 prosent av prosjektbevilgningene).

Vi ser av figur 1 at det er en tilnærmet normalfordeling av prosjektsøknadene over karakterskalaen både innenfor fri prosjektstøtte og programmer. Den største andelen prosjektsøknader får karakteren 5. Andelen søknader med karakteren 7 er noe høyere innenfor fri prosjektstøtte enn innenfor programmene, mens programmene har en tilsvarende eller høyere andel søknader med karakteren 6. På aggregert nivå viser dette at tilfanget av prosjektsøknader med høy vitenskapelig kvalitet er god.

Innenfor fri prosjektstøtte er det bare prosjekter med karakteren 6 og 7 som blir innvilget, og over halvparten har karakteren 7. Innenfor programmene har nærmere to tredjedeler av innvilgede forskerprosjekter karakteren 6, mens 15–20 prosent av innvilgede prosjekter har karakteren 7. I tillegg blir 22 prosent av forskerprosjektene med karakteren 5 innvilget. Dette bildet viser at innvilgede forskerprosjekter holder høy vitenskapelig kvalitet på tvers av fri prosjektstøtte og programmer, men at det er større andel av forskerprosjekter med høyest vitenskapelig kvalitet (karakter 7) innenfor fri prosjektstøtte. En årsak til dette er at søknadsvolumet er større i forhold til budsjettrammen innenfor fri prosjektstøtte enn innenfor tematiske avgrensede budsjettformål (programmer). Det medfører at budsjettet bare har strukket til å finansiere søknadene med karakter 7 og

**Figur 1: Karakterfordeling for vitenskapelig kvalitet i søknader om forskerprosjekter med oppstart i 2016–2018 fordelt på virkemidler.**



6. Innenfor de tematiske budsjettformålene, som er smalere avgrenset og derfor har et mindre søknadstilfang, har det vært rom for å tildele støtte til en større andel søknader med karakter 6 og også søknader med karakter 5. Også disse har tilfredsstillende vitenskapelig kvalitet. I tillegg vurderes søknadene etter relevans til utlysningen. Programmene har som viktigste formål å finansiere forskning og bidra til å bygge opp eller utvikle forskningsmiljøer innenfor tematisk prioriterte områder.

**Sammenhengen mellom hovedkarakter, karakter for vitenskapelig kvalitet og innvilgelse**

Søknadens skår på kriteriene «vitenskapelig kvalitet» og «samlet vurdering» gir et grunnlag for å studere nivået på og sammenhengen mellom vitenskapelig kvalitet og samlet vurdering samt betydningen av disse kriteriene for om en søknad oppnår bevilgning eller ikke. En analyse Forskningsrådet har gjennomført av mer enn 6000 søknader om midler til søknadstypene forskerprosjekter og unge forskertalenter i 2014–2016, belyser dette.

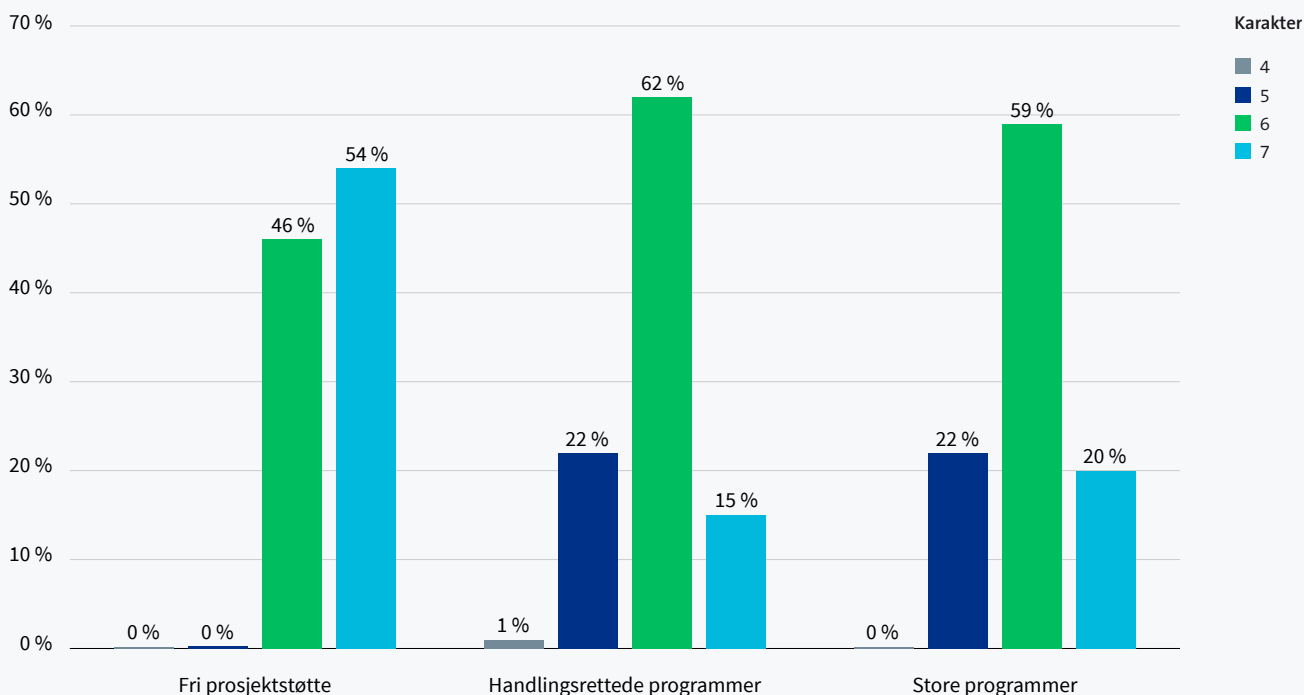
Søknadene ble behandlet i en tottrinns søknadsbehandlingsprosess. I første trinn ble søknadene vurdert av et internasjonalt ekspertpanel etter et sett av forhåndsdefinerte kriterier. Vitenskapelig kvalitet vurderes på originalitet, hvorvidt problemstillinger er klart uttrykt, prosjektets soliditet samt faglig realisme og bredde. I tillegg ble søknadene vurdert etter en rekke andre kriterier og til slutt gitt en samlet vurdering.

Søknadens skår på alle vurderingskriterier er positivt korrelerte, dvs. at det er en tendens i retning av at «gode søknader er gode på alt». Sterkest korrelasjon var det mellom kriteriene vitenskapelig kvalitet og samlet vurdering. Både for søknader om midler til forskerprosjekter og for søknader om midler til unge forskertalenter var 87 prosent av variasjonen i skår på samlet vurdering forklart med skår på vitenskapelig kvalitet alene.

I andre trinn ble søknadene og ekspertvurderingene lagt frem for et programstyre eller en fagkomité som avslår eller innvilger søknaden. Analysene viser at ekspertenes samlede vurdering var av vesentlig betydning for programstyrenes og fagkomiteenes beslutning om bevilgning. For alle søknader til forskerprosjekter var den estimerte sannsynligheten for bevilgning 22 eller 63 prosentpoeng høyere for en søknad som har fått hhv. 6 eller 7 i skår på samlet vurdering – sammenlignet med en søknad som har fått skår 5, alt annet likt.

Intensjonen i Forskningsrådets søknadsbehandling er at programstyret eller fagkomiteen i sine beslutninger skal legge vekt på ekspertenes samlede vurdering av søknadene. Innenfor hver aktivitetstype i undersøkelsen var antallet avslåtte søknader med høy skår på vitenskapelig kvalitet større enn antallet innvilgede søknader med svakere karakter. Budsjettbegrensninger innenfor den enkelte aktivitet eller utlysning er en forklaring på at søknader med toppkarakterer

**Figur 2: Karakterfordeling på vitenskapelig kvalitet for bevilgede prosjekter i forskerprosjekter med oppstart i 2016–2018 fordelt på virkemidler.**



ble avslått. Før bevilgningsvedtak ble gjort, ble søknadene også vurdert med hensyn til Forskningsrådets generelle krav knyttet til forskningsetikk, forskningens miljøkonsekvenser, internasjonalisering av norsk forskning, rekruttering av kvinner til forskning, kjønnsbalanse i prosjektet og kjønns-perspektiver i forskningen. Som vi har vært inne på allerede, er tematisk relevans også vektlagt innenfor programmene som har som formål å frembringe forskning og utvikle forskningsmiljøer innenfor prioriterte temaer, bl.a. for å møte samfunnsutfordringer (jf. MRS mål 3). Innenfor enkelte programmer er det å løfte forskningssvake miljøer på strategisk viktige forskningsområder vektlagt.

### Styrking av forskningssvake områder

Forskningsrådet har en sentral rolle i å oppfylle samfunnets nåtidige og fremtidige kunnskapsbehov. Det innebærer ofte å bygge opp nye forskningsområder, iverksette tiltak for å heve kvaliteten på forskningen, friste gode forskere på et felt til å interessere seg for andre felt og sørge for nye sammenkoblinger av miljøer og bedre koordinering og nettverk. Analyser og evalueringer avdekker ulike behov for å styrke forskningen – også innenfor etablerte fag eller forskningsfelt.

Det er flere eksempler på at tidligere forskningssvake områder er styrket gjennom ulike tiltak. Utgangspunktet og behovene og altså tiltakene har variert i svært stor grad. Eksempelene omfatter blant annet å bygge opp forskning innenfor helseøkonomifaget, styrke rusmiddelforskningen, utvikle forskningskompetansen i profesjonsutdanningene, bygge opp trygdeforskningsmiljøene, øke forskningen for praksisfeltet innenfor utdannings- og barnehagefeltet, starte med innovasjonsprosjekter i offentlig sektor, øke andelen humanistisk og samfunnsvitenskapelig forskning på klimafeltet og gjennomføre ny utlysings- og søknads-behandlingsprosess for behovsidentifisert forskning om CFS/ME.

For å ha en mer systematisk tilnærming til forskningssvake områder har Forskningsrådet utarbeidet en metode og samlet en rekke tiltak som skal gjøre oss bedre i stand til å identifisere, analysere og styrke disse områdene. Metoden er nylig brukt i dialog med Justisdepartementet da det er behov for å styrke forskningen om strafferettskjeden. Forskningsrådet har fått god respons på dette arbeidet. Vi viser for øvrig til vurdering av vitenskapelig kvalitet og relevans under MRS-mål 3: Store samfunnsutfordringer.

### Vurdering

Generelt er den vitenskapelige kvaliteten i FoU-prosjektene god. Vitenskapelig kvalitet vektlegges i søknadsprosessene, og det meste av Forskningsrådets prosjektfinansiering bevilges til FoU-prosjekter som har hatt vitenskapelig kvalitet som vurderingskriterium. En korrelasjonsanalyse av søknader om forskerprosjekter og unge forskertalenter i 2014–2016 viser sterk korrelasjon mellom skår på vitenskapelig kvalitet og overordnet vurdering og også sannsynlighet for bevilgning. Tilfanget av prosjektsøknader med god vitenskapelig kvalitet (karakter 5, 6 og 7) er stort nok til at prosjektene som får finansiering innenfor budsjettetrammen, holder

tilstrekkelig vitenskapelig kvalitet. Innenfor fri prosjektstøtte er det kun søknader med karakter 6 og 7 som blir innvilget, mens det innenfor programmene er en større andel av søknader med karakter 5 og 6 som blir innvilget. Det er en utfordring for Forskningsrådet at svært gode søknader må avslås. Dette skyldes i hovedsak at prioriteringer og tildelte budsjettetrammer gjør at det innenfor enkelte utlysninger og aktiviteter ikke er rom for å finansiere alle prosjekter med toppkarakterer.

### 3.1.2 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.»

Figur 3 viser utviklingen i antall søknader og tildelte ERC-stipend siden ERCs første utlysning i 2007 innenfor kategoriene Starting grants (StG), Consolidator grants (CoG) og Advanced grants (AdG). Reduksjonen i antall søknader de første årene av Horisont 2020, fra 2013, skyldes primært innføringen av strengere karantenereregler i ERC for å redusere antall søknader. De to siste årene har imidlertid både antallet søknader og tildelte stipend vist en klar økning. Vår vurdering er at økningen skyldes flere faktorer. Det har vært økt oppmerksomhet på og vært gjort større innsats ved institusjonene for å få lovende forskere til å sende gode søknader. Dessuten har søknadstypen unge forskertalenter dels gitt mulighet for yngre forskere til å etablere seg som forskere og kvalifisere seg til ERC, og dels gitt trening i å skrive søknader med vekt på dristig og nyskapende forskning.

En analyse av karakterene viser at i første søknadstrinn oppnår norske søknader til Starting grants og Consolidator grants like høye karakterer som gjennomsnittet for andre land, mens innvilgelse i andre trinn tidligere har vært lavere. I 2018 har imidlertid norske søknader løftet seg og oppnår høyere suksessrate enn gjennomsnittet også i andre søknadstrinn.

### Norsk ERC-deltakelse og stimulerings tiltak

En analyse utført i 2018 viste at nær 30 prosent av forskerne som har mottatt finansiering fra FRIPRO unge forskertalenter, også har søkt ERC, og at antallet som søker ERC, øker etter hvert som FRIPRO-prosjektet nærmer seg slutten. Disse prosjektlederne utgjør en stor andel av de som lykkes i ERC. Antallet kvinnelige norske ERC-stipendiater i Horisont 2020 gjenspeiler søknadsmassen, en tredjedel av

søkerne og stipendiatene er kvinner. Det har vært en klar økning de siste årene. Rundt 56 prosent av søkerne er norske statsborgere. Andelen utenlandske statsborgere er størst blant de yngste søkerne.

### Karakterer for vitenskapelig kvalitet for utvalgte prosjekttypen og programmer

Forskningsrådet mottar hvert år mer enn 5000 søknader som svar på 100 åpne utlysninger. Om lag en tredjedel av søknadene blir innvilget. Drøyt halvparten av søknadene med karakteren 6 eller 7 på kriteriet vitenskapelig kvalitet får avslag.

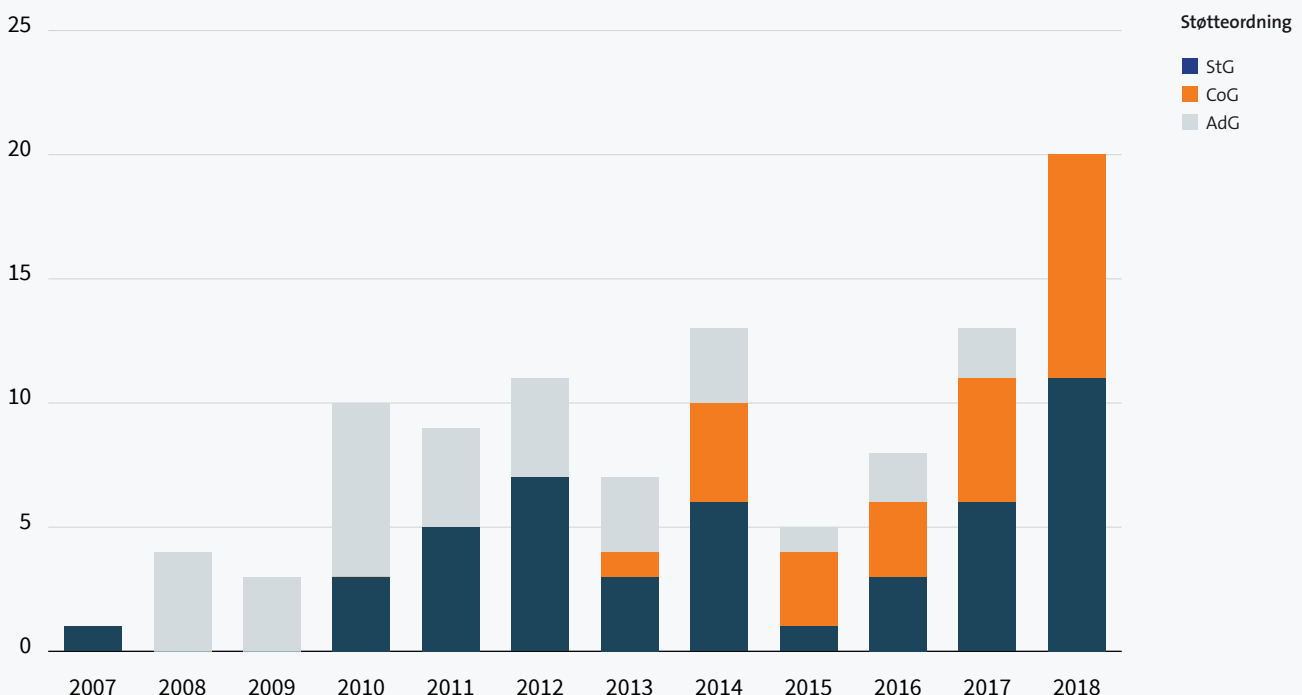
Andelen søknader til forskerprosjekter med karakter 6 eller 7 på kriteriet vitenskapelig kvalitet, ligger mellom 7 og 10 prosent for FRIPRO, handlingsrettede programmer og store programmer. Ser vi derimot på karakterfordelingen av bevilgede prosjekter, er det ingen FRIPRO-prosjekter med karakteren 5 eller lavere som får bevilgning. I store programmer ble ingen søknader med karakteren 5 eller lavere innvilget. Av 78 innvilgede prosjekter i handlingsrettede programmer var det kun to med karakteren 5 som ble innvilget, resten av søknadene hadde karakterene 6 eller 7. I 2018 var det 1734 søknader om forskerprosjekter som fikk avslag, og av disse hadde 291 karakteren 7 og 769 karakteren 6. FRIPRO har 698 avslåtte søknader innenfor forskerprosjekter, og 427 av disse søknadene (61 prosent) har karakteren 6 eller 7. Store programmer avslø 413 søknader, og av disse hadde 240 søknader (58 prosent) karakteren 6 eller 7, og for handlingsrettede programmer var antall avslag 592, og av disse var det 224 søknader (37 prosent) med karakter 6 eller 7.

Årsaken til avslag på søknader med toppkarakterer skyldes som nevnt hovedsakelig ulik budsjettsituasjon for hver enkelt utlysning som følge av prioriteringer og tildelte budsjetttrammer fra regjeringen. Budsjettsituasjonen, dvs. forholdet mellom søkt beløp og midler til disposisjon for hver utlysning, er i stor grad bestemmende for andelen søknader som innvilges.

Antall norske søknader til ERC øker og utgjør i 2017 1,95 prosent av totalen, som er det høyeste nivået hittil. Forskningsrådet jobber med å mobilisere flere søkere, men det er enda viktigere å høyne kvaliteten på de prosjektene som søker ERC. Forskningsrådet ønsker og jobber aktivt med at flere av landets beste forskere skal søke ERC, og at kvaliteten på norske søknader til EU må høynes. For å oppnå dette vil det være krav og oppfordringer til prosjektledere som mottar bevilgning fra Unge talenter, Toppforsk og SFF at søkning til ERC opprettholdes. Forskningsrådet viderefører kurs i søknadsskriving.

Satsingen på unge forskertalenter er et tiltak som forventes å gi økt tilslag i ERC på sikt. Det er for tidlig å se den fulle effekten av satsingen, men utviklingen er lovende. Nær 250 forskertalenter har nå mottatt bevilgning, og nær halvparten av de som lyktes i ERC Starting grants (StG) og Consolidator grants (CoG) i 2017, har hatt et talentprosjekt. For de som har fått unge forskertalentprosjekt, øker søkningen til ERC når prosjektet nærmer seg slutten. Unge forskertalenter utgjør en økende andel av søkerne til StG- og CoG-utlysningene.

Figur 3: Antall søknader, karakter og tildelte ERC-stipend



## Sentre for fremragende forskning (SFF) og forskningsinfrastruktur

I 2018 forelå midtveiseevalueringen av 13 sentre for fremragende forskning, som startet opp i 2013. Alle sentrene får finansiering for en ny femårsperiode. Ved alle sentrene var den internasjonale vitenskapelige komiteen imponert over kvaliteten på forskningen og over sentrenes internasjonale synlighet. For fire av sentrene mente komiteen at organiseringen kunne vært mer hensiktsmessig. Disse sentrene ble bedt om å presentere en ny strategi. Dette ble gjort i 2018, og disse sentrene får også finansiering for en ny femårsperiode. I 2018 forberedte Forskningsrådet en større evaluering av ordningen med Sentre for fremragende forskning (SFF). Evalueringen vil foreligge innen sommeren 2020.

Forskningsrådet har i 2018 oppdatert både den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur og Norsk veikart for forskningsinfrastruktur, som ga det strategiske grunnlaget for utlysning av midler til utstyr i 2018. Satsingen på nasjonal forskningsinfrastruktur er en viktig driver for å få til samarbeid og arbeidsdeling mellom forskningsinstitusjoner og mellom forskning og næringsliv og offentlige virksomheter. Nesten alle prosjektene på veikartet har partnere fra minst to institusjoner. Siden mange infrastrukturen har brukere fra mange ulike fagområder, styrker de også tverrfaglig samarbeid.

### Vurdering

Det ser ut til at Forskningsrådets arbeid med å mobilisere søkere til ERC og slik være en treningsarena for potensielle søkere av EU-midler har en positiv effekt. Forskningsrådet vil derfor videreføre satsingen på unge forskertalenter og gi støtte til å forbedre søknadene for dem som går videre til trinn 2 i EU. Forskningsrådet ønsker en fortsatt mobilisering av norske forskere til ERC samt å høyne kvaliteten på de innsendte søknadene.

Forskningsrådet bidrar til å utvikle fagmiljøer i Norge som driver forskning av internasjonalt fremragende kvalitet. SFF-ordningen har som formål å gi Norges fremste vitenskapelige miljøer mulighet til å organisere seg i sentre og nå ambisiøse vitenskapelige mål. Forskningen ved sentrene skal være nyskapende og ha stort potensial til å gi grensesprengende resultater som flytter den internasjonale forskningsfronten.

Forskningsrådets konkurransearenaer og seleksjonsmekanismer bidrar til å identifisere og selekttere forskningsprosjekter av fremragende vitenskapelig kvalitet. Mange av søknadene om forskningsmidler som sendes Forskningsrådet, er av svært høy kvalitet. De må gjennom et trangt nåløy for å få prosjektstøtte, særlig gjennom fri prosjektstøtte, hvor søknadene hovedsakelig konkurrerer på vitenskapelig kvalitet uavhengig av fag og tema.

Det er en utfordring at et betydelig antall søknader med karakter 6 eller 7 på vitenskapelig kvalitet blir avslått. Gjennom å ha færre utlysninger og å legge om porteføljen fra programmer til bredere porteføljer er det en målsetning å få til både mer effektiv søknadsbehandling og bedre allokering av prosjektmidler. Forskningsrådet har nye porteføljestyre, som erstatter tidligere divisjons- og programstyrer, og er dermed rigget for at en mer helhetlig porteføljestyre innføres i løpet av 2019 og 2020. Den første utlysningen innenfor forskerprosjekter blir gjennomført våren 2019. Det er et siktemål at flere prosjektsøknader som oppnår karakter 7, blir innvilget.

Søknadskriteriene til samtlige søknadstyper i Forskningsrådet er lagt om med virkning fra 2019. Dette skal også bidra til en mer helhetlig og felles vurdering av søknader på tvers av fag, tema og budsjettformål.

## SFF-forskere skaper spin-off-bedrifter

I 2013 fikk Centre for Autonomous Marine Operations and Systems (AMOS) ved NTNU status som senter for fremragende forskning (SFF). Forskerne ved senteret jobber blant annet med å utvikle intelligente skip, autonome ubemannede fartøyer og roboter for høypresisjons- og sikkerhetskritiske operasjoner i ekstreme miljøer.

To nye selskaper ble ved årsskiftet 2017/2018 opprettet av forskere ved AMOS:

- UBIQ Aerospace AS, som ble startet opp for å kommersialisere teknologi som fjerner is på ubemannede fly slik at de ikke må settes på bakken når det er fare for ned-isning.
- Scout Drone Inspection AS, som lager spesialiserte droner som blant annet brukes til innvendig skipsinspeksjon. Dette vil gjøre arbeidet med å finne rust og sprekkere enklere, raskere og ikke minst tryggere. Selskapet fikk i 2018 inn 4,5 millioner kr i såkornmidler.



Mål 2

Økt verdiskaping i næringslivet



## Mål 2

# Økt verdiskaping i næringslivet

**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.»

Forskningsrådet tilrettelegger for og finansierer prosjekter der bedrifter, FoU-institusjoner og andre inngår et forpliktende samarbeid for å koble forskningsbasert kunnskap til innovasjon, omstilling og verdiskaping. I 2018 var Forskningsrådets samlede innsats i og for næringslivet på om lag 4,8 milliarder kroner. Av dette er 1,7 milliarder kroner tildelt prosjekter som ledes av bedrifter. Forskningsrådets merverdi ligger bl.a. i evnen til å koble aktører på tvers av sektorer for utvikling av disruptive innovasjoner. Eksempel på dette er prosjektet Deep Purple, som ble initiert gjennom Forskningsrådets idélab i 2016 og nå gjennomføres med støtte fra Forskningsrådets petroleumsprogram. Prosjektet, som har fått stor oppmerksomhet i bransjen, utvikler fornybare energiløsninger for offshoreinstallasjoner og maritim sektor ved å benytte havvind og hydrogenproduksjon i kombinasjon med norsk undervannsteknologi, og sikrer dermed ren energiforsyning også når det er vindstille.



*Styrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen knyttet til målområdet er god. Både generell og målrettet FoU-mobilisering, samspill med nyskapingmiljøer, virkemiddelaktører, klynger og næringsorganisasjoner samt mer omtale av forskning og innovasjon i samfunnsdebatten har gitt resultater. Selv om antallet*

søknader fra bedrifter har gått noe ned i 2018, opplever Forskningsrådet stor søkning til og sterk vekst av nye bedrifter som søker støtte til sine FoU-prosjekter. Målinger viser en jevn økning i bedriftenes FoU-investeringer de siste årene, noe som også henger sammen med vekst i Forskningsrådets budsjetter og en fordobling av antallet søknader til SkatteFUNN siden 2013. Kunnskap og teknologi flyter mer effektivt mellom aktører og sektorer, digitaliseringen brer om seg i alle deler av næringslivet, og samspillet mellom Forskningsrådets tematiske satsinger og teknologiprogrammene bidrar til at det utvikles teknologi som er relevant for alle bransjer. Et betydelig

antall norske bedrifter har vunnet frem på den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020. Å få mobilisert flere bedrifter i ulike sektorer og med ulik FoU-erfaring til å satse på forskning blir viktig fremover for å øke omstillingstakten og sikte mot trepresentambisjonen. Flere potensielle kommersialiseringsprosjekter må også identifiseres, bl.a. i Forskningsrådets portefølje av FoU-prosjekter, og utvikles kommersielt mot anvendelse i privat og offentlig sektor.

Samtidig er det slik at tilbudet til bedriftene må forenkles, bli mer forutsigbart og sammenhengende, også på tvers av virkemiddelapparatet. Områdegjennomgangen som nå gjennomføres vil bli en viktig mulighet til å ta vesentlige grep på dette området. Det er relativt store forskjeller mellom næringsområdene når det gjelder totalinnsatsen fra Forskningsrådets virkemidler som finansierer forskning for og i næringslivet. Fremover bør det ses nærmere på hvordan Forskningsrådets ulike virkemidler treffer på forskjellige næringsområder for å sikre en god balanse og behovet for å utvikle nye næringsmuligheter, for eksempel innenfor tjenestenæringene. Bidrag til grønn omstilling må bli enda mer sentralt, både i de direkte og indirekte virkemidlene mot næringslivet. Bedriftsinitiert bærekraftig verdiskaping er avgjørende for å møte de store samfunnsutfordringene. Noe som også betyr at de samfunnsøkonomiske effektene av prosjektene må vektlegges sterkere.

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. Mange prosjekter tiltrekker seg også private investorer, og flere bedrifter, særlig biotek-bedrifter, har økt i verdi som følge av dette. I tillegg ser vi at flere bedrifter effektiviserer sine prosesser og reduserer kostnadene som følge av teknologiprojekter. Innenfor bygg og anlegg har utvikling og innføring av ny teknologi bl.a. muliggjort bedre kontroll av byggeprosessen, noe som har spart både private og offentlige aktører for store summer.

### 3.2.1 Strategisk område: Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv

**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<sup>1</sup> har analysert **utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte** fra Forskningsrådet ved å se på utviklingen hos bedrifter som tildeles innovasjonsprosjekt (IPN), og ved å 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 innovasjonsprosjekt.

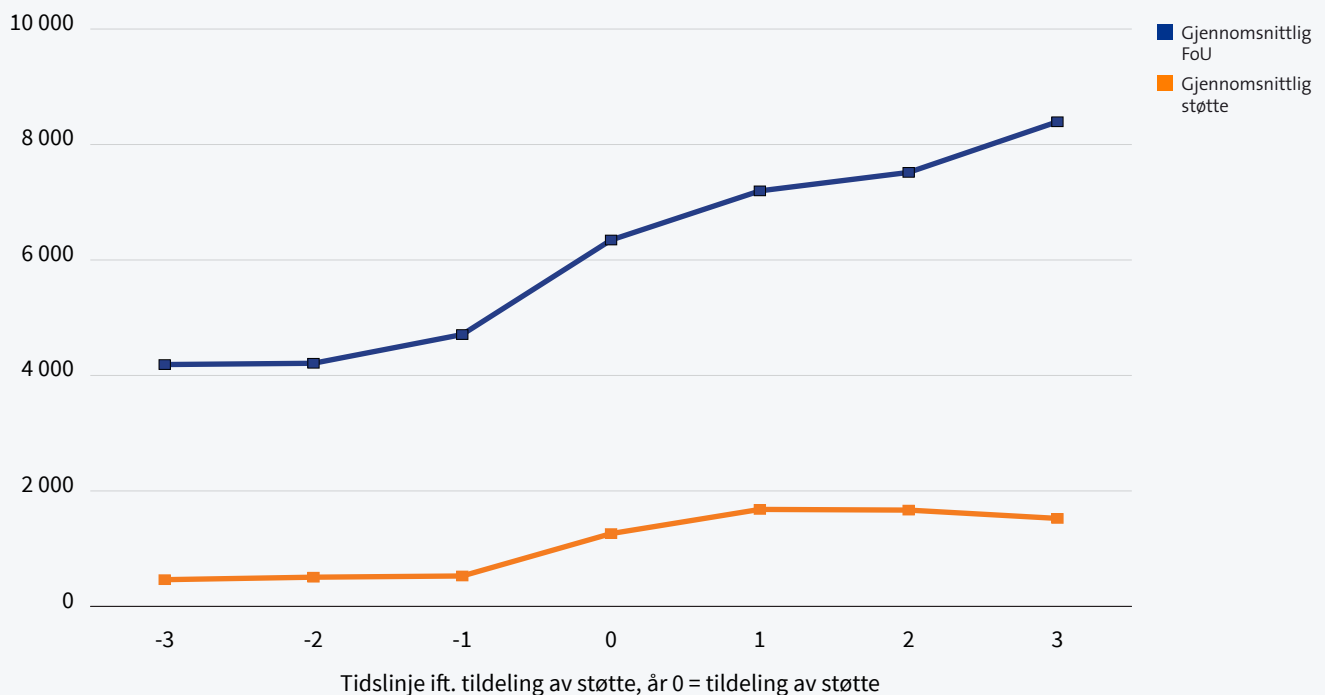
SSB slår fast at støtte fra Forskningsrådet utgjør en økende andel av næringslivets samlede FoU-investeringer, totalt rundt 4–4,5 prosent i 2016–17. Økningen skyldes at Forskningsrådet

har flere små bedrifter i sin portefølje, der prosjektet som får støtte, ofte er selve kjerneaktiviteten i bedriftens virksomhet. Tatt i betraktning at bedrifter med støtte gjør betydelige FoU-investeringer, kan det antas at støtten fra Forskningsrådet kan ha en utløsende effekt på bedriftsøkonomisk marginalt lønnsomme prosjekter. At støtten er viktig for bedriftenes FoU-investeringer, men ikke for øvrig virksomhet (målt ved omsetning), indikerer at støtten er treffsikker, dvs. innrettet mot FoU uten at bedriftens øvrige virksomhet subsidieres.

Evalueringen av SkatteFUNN<sup>2</sup> konkluderer med at ordningen bidrar til å øke næringslivets egne investeringer i FoU. Et hovedresultat er at for hver krone i tapt skatteproveny investerer næringslivet mer enn to kroner i FoU. Den utløsende effekten er størst for nye bedrifter i ordningen og høyere for små prosjekter enn for store. Evaluatør slår fast at sammenlignet med tilsvarende ordninger i andre land har SkatteFUNN en høy utløsende effekt.

For å kunne analysere **utviklingen i FoU-innsatsen i bedrifter 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. SSB kan på det nåværende tidspunkt ikke gjennomføre analysene ettersom datamaterialet deres ikke er fulldekkende

**Figur 4: Utvikling i gjennomsnittlig FoU hos nye IPN-kunder før og etter tildeling av støtte (faste 2005-priser i 1 000 kr)**



1 Erik Fjærli, Marina Rybalka og Lars Wilhelmsen (2019): Om mulighetene for å etablere relevant styringsinformasjon for Norges forskningsråds næringsrettede virksomhet basert på SSB-data.

2 Evalueringen av SkatteFUNN ble gjennomført i 2017–18 av Samfunnsøkonomisk analyse AS på oppdrag fra Finansdepartementet.



for alle Forskningsrådets prosjekter. Flere av foretakene som søker støtte fra Forskningsrådet, blir nå tatt inn i utvalget for FoU-statistikken, slik at det er mulig å gjøre kontrafaktiske analyser. SSB mener imidlertid det er problematisk å estimere utløsende effekt av støtte fra Forskningsrådet på bedriftenes FoU-innsats på denne måten. Skal metoden være anvendelig, må egenskapen «få støtte» vs. «ikke få støtte» være entydig definert. Videre må man ha et tilstrekkelig stort antall foretak med høy skår som ikke får støtte. Ingen av forutsetningene er så langt oppfylt, og siden Forskningsrådets kunder i stor grad skiller seg fra andre foretak, er det også vanskelig å etablere kontrollgrupper basert på andre kriterier.

SSBs analyse<sup>3</sup> av **utvikling i omsetning for foretak med støtte** fra Forskningsrådet viser signifikant høyere vekst i omsetning for bedrifter med støtte som er eldre enn tre år, sammenlignet med sammenlignbare bedrifter uten slik støtte eller uten aktiv SkatteFUNN-støtte. Merkestet er 7,5 prosentpoeng. Det er ingen signifikant effekt for nyetablerte bedrifter eller når det gjelder vekst i antall ansatte. SSB påpeker at ved denne typen analyser blir det tatt en rekke valg knyttet til metode og datatilgang som har betydning for utfallet.

Evalueringen av SkatteFUNN viser at ordningen bidrar til økt produktivitet og innovasjonsgrad i form av nye produkter, prosesser og patenter. Prosjekter med direkte støtte fra Forskningsrådet og indirekte støtte gjennom SkatteFUNN-ordningen har om lag samme effekt på produktiviteten som private FoU-investeringer. Dette viser at FoU-investeringer i bedrifter bidrar til økt produktivitet og innovasjon, samt at det offentlige stimulerer dette gjennom virkemidler som utløser økte private FoU-investeringer.

**Forskningsrådets vurdering av bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt** av potensielle nye innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) skjer gjennom et sett med vurderingskriterier, der eksterne fageksperter vurderer kriteriet «verdiskapingspotensial for bedriftspartnere», mens kriteriet «øvrige samfunnsøkonomisk nytteverdi» vurderes av Forskningsrådets fagrådgivere. De siste tre årene har mellom 30 og 40 prosent av IPN-søknadene blitt innvilget, og av disse har over halvparten fått delkarakter 6 eller 7 på en skala fra 1 til 7 på verdiskapingskriteriet, og over 60 prosent har fått høyeste delkarakter på kriteriet for samfunnsøkonomisk nytte.

Den nye effektstudien av satsingen på energiforskning etter klimaforliket i 2008 viser at forskningen har vært lønnsom for samfunnet og bidratt til betydelig verdiskaping, jf. omtale i kap. 3.3.3. Mens det så langt er skapt verdier for 16 milliarder kroner fra de 48 casestudiene som inngår i studien, er det fremtidige potensialet beregnet til mer enn 100 milliarder kroner. Studien dokumenterer en rekke effekter, deriblant hvordan forskningen bidrar til energieffektivisering og reduserte klimagassutslipp.

Mye av den samfunnsøkonomiske gevinsten av FoU-virkemidler kommer fra verdiskapingen i foretakene. OECD<sup>4</sup> har gjennomført en metastudie av effekten på avkastningen av FoU-investeringer i 2017. Studien omfatter vel 200 effektanalyser publisert i internasjonale fagtidsskrifter i perioden 2000–2010 og konkluderer med at FoU-investeringer har høy privatøkonomisk avkastning.

Møreforskning Molde AS har over flere år analysert **brukernes vurderinger av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte fra IPN-prosjekter**. Disse viser at Forskningsrådets støtte utløser flere prosjekter med høyere ambisjonsnivå, vanskelighetsgrad og nyskapingspotensial enn ved fravær av støtte. Bedriftene forventer at prosjektene gir økonomisk avkastning og kompetanse av stor betydning. Mange prosjekter har også eksterne virkninger, som markedseffekter og kunnskapsoverføring. Den samfunnsøkonomiske avkastningen av Forskningsrådets IPN-portefølje vurderes som god sett opp mot de totale FoU-investeringene. 51 prosent av bedriftene med prosjekter som ble avsluttet i 2017, oppgir at de forventer en avkastning som er høyere enn normalavkastning i bransjen. I den siste målingen av resultater fra prosjekter avsluttet i 2014 er det 39 prosent som oppgir det samme, 56 prosent som har kommersialisert FoU, og 11 prosent som vil gjøre det innen to år. Basert på estimater fra 34 av 57 prosjekter forventes det en avkastning på 4,9 milliarder kroner målt i nåverdi, noe som er betydelig høyere enn i tidligere undersøkelser. Bedriftene vurderer at 88 prosent av de avsluttede prosjektene i 2017 var særdeles vellykkede mht. kompetanseutvikling, mens 72 prosent var meget vellykkede mht. samarbeid og nettverksbygging. 66 prosent av bedriftene fremholder kompetansebyggingen som meget viktig for bedriftens utvikling. Bidragene til kompetanse, ny teknologi og samarbeidsrelasjoner med FoU-partnere tillegges større betydning enn økonomiske faktorer som vekst, konkurransevne og produktivitet. 25 prosent av bedriftene mener også at resultatene kan ha stor nytteverdi utenfor bedriften og vurderer nytten som størst for kundene. En stor andel av prosjektene som startet i 2017, har som mål å bidra til bærekraftutfordringene, 62 prosent skal bidra til «mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser», 40 prosent til «mer miljøvennlige og effektive energisystemer» og 34 prosent til «sikrere forvaltning av ressurser og økosystemer».

**Øvrige kvalitative vurderinger:** Som del av et større forenklingsarbeid har Forskningsrådet i 2018 standardisert søknadstyper, utlysninger og kriterier og utviklet en mer bedriftsvennlig digital kundefront. Nettsidene er vurdert som lite brukervennlige, og nye nettsider med betydelig bedre kundeinngang vil lanseres i 2019. Gjennom regionalt rettet innsats har Forskningsrådet mobilisert til regionale, nasjonale og internasjonale FoU-virkemidler. Det er gjennomført nær 250 bedriftsmøter, 45 SkatteFUNN-seminarer og 20 «Åpen dag»-seminarer i tillegg til at Forskningsrådet har deltatt

3 SSBs notat til årsrapport 2017

4 OECD-arbeidsnotat DSTI/STP/NESTI (2017:12)

på et høyt antall strategiske møteplasser i hele landet. Ved hjelp av verktøy som prosjektkanvas, prosjektverksted og skissevurdering er kvaliteten på prosjekter og konsortier i innsendte søknader økt.

Det kom i 2018 noen færre IPN-søknader til Forskningsrådet enn tidligere år. Årsakene kan være flere, bl.a. bransjespesifikke forhold og bedre veiledning til potensielle søkere. Fra 2013 har det vært en gradvis økning i antall nye søkere, inkludert mange SMB-er og gründerbedrifter. 60 prosent av bedriftene som søkte IPN-utlysningen i 2018 var nye søkere til Forskningsrådet. Flere av dem var også store bedrifter med liten FoU-erfaring. Av 138 nye prosjekter som ble startet opp i BIA, var 20 i gründerbedrifter. Også Eurostars mottar mange nye søkere, både SMB-er og gründerbedrifter, som er nye, både i internasjonale samarbeidsprosjekter og for Forskningsrådet. Norske bedrifter står sterkt i Eurostars, og midtveis i programperioden har Norge høyest suksessrate med 40 prosent.

Forskningsrådet arbeider kontinuerlig med å sikre godt samspill mellom Horisont 2020s prioriteringer og nasjonale virkemidler. I løpet av de siste tre årene har bedriftenes andel av den norske returen fra Horisont 2020 økt fra 23 til 31 prosent. I oktober 2018 var den samlede returandelen 2,04 prosent, hvorav næringslivet stod for 0,63 prosent. Norske bedrifter i hele landet har totalt konkurrert seg til mer enn 230 millioner euro, og den samlede verdien av prosjektene hvor norske bedrifter deltar, er på 2,3 milliarder euro. Bedriftene fremholder nettverk, markedstilgang og kunnskapstilgang som de viktigste incentivene for deltakelse i Horisont 2020. Prosjektene som norske aktører deltar i, bidrar til å løse samfunnsutfordringer, eksempelvis ved elektrifisering av ferger og busser og ved utvikling av autonome fartøyer.

## Vurdering

Analyser viser at FoU-innsatsen til bedriftene øker i årene etter at de får bevilget sitt første innovasjonsprosjekt fra Forskningsrådet. For bedrifter som er eldre enn tre år og har fått innvilget støtte fra Forskningsrådet, er det påvist signifikant høyere vekst i omsetningen enn for sammenlignbare bedrifter uten støtte. Forventingene til bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt av FoU-investeringene er høye, både i bedriftene og hos Forskningsrådet. Analyser på aggregert nivå viser at investeringene gir både privat- og samfunnsøkonomisk avkastning i tillegg til en rekke andre virkninger og effekter. I vurderingen av prosjektenes vellykkethet peker bedriftene spesielt på kompetansen som er utviklet og etableringen av samarbeid og nettverk.

Den store tilsøkningen av nye aktører er et tegn på at Forskningsrådets tilbud er attraktivt og relevant for en stor bredde av bedrifter. En rekke evalueringer de senere årene, herunder av BIA, BIONÆR, DEMO 2000, SFI, FME, SkatteFUNN og effektstudien av energiforskningen, viser at Forskningsrådets virkemidler fungerer etter hensikten. Forskningsrådet mener likevel at det generelt har vært lagt for lite vekt på virkninger og effekter av FoU-investeringene, og vil gjennom den pågående omleggingen av søknadstyper legge økt vekt på de samfunnsøkonomiske effektene, både i seleksjon og oppfølgingen av prosjekter. Blant annet vil det bli eksterne eksperter som fremover vurderer både prosjektenes bedriftsøkonomiske potensial og deres samfunnsmessige virkninger og effekter. Ved å forenkle og standardisere søknadstyper, kriterier og søknadsbehandling vil Forskningsrådet frigi ressurser til mer aktiv prosjektoppfølgning, milepølsavlesning og -justering og derav også sikre bedre avkastning av de offentlige investeringene.

## Innovasjonspris til utvikler av «robotøyne»

Teknologi-bedriften Zivid as vant Forskningsrådets innovasjonspris for 2018. Bedriften har satsset på forskning over mange år, vært aktiv bruker av Forskningsrådets næringsrettede virkemidler og posisjonert seg til å ta en viktig rolle i utviklingen av industri 4.0 i Norge og internasjonalt.

Zivid as ble etablert av gründerne Henrik Schumann-Olsen og Øystein Skotheim i 2015. Begge var ansatt i SINTEF og de så at industrien hadde et behov for å gi roboter «øyne». Gjennom flere år jobbet de sammen om å utvikle et

3D-kamera og programvare som kunne løse utfordringen, slik at roboter skal kunne «se» med ekstrem nøyaktighet og gjennomføre avanserte operasjoner.

- Norge har en unik posisjon og mulighet til å ta en viktig rolle innenfor grønn og bærekraftig industri. Med langsiktig satsing på forskning og innovasjon har Zivid utviklet et 3D-kamera som gir helt nye muligheter. Vi trenger flere slike bedrifter i Norge, påpekte næringsministeren da han delte ut prisen under Arendalsuka 2018.



Forskningsrådets metode for søknadsvurdering og -seleksjon er vel ansett av bedriftene og deres FoU-partnere og også av kapitalaktører som ser til disse i sine vurderinger av oppstartsbedrifter og SMB-er. Forenkling av tilbudene, forutsigbarhet i søknadsprosessene og behandling i to trinn med skisser eller forprosjekter er fremholdt som positivt av søkerbedriftene. Digitale verktøy for mobilisering og søkerinteraksjon må imidlertid bli bedre, og med de nye nettsidene vil Forskningsrådet vektlegge forenkling og tilgjengelighet. Mange bedrifter finner de årlige utlysningene av innovasjonsprosjekter som lite tilpasset den dynamikken og fleksibiliteten de forventer og trenger. Forskningsrådet vurderer derfor om løpende søknadsmottak av innovasjonsprosjekter, med mer frekvent ekspertvurdering, bør forsøkes, og om dette kan balansere ønskene om dynamikk, kvalitet i søknadsbehandlingen og reduserte administrasjonskostnader.

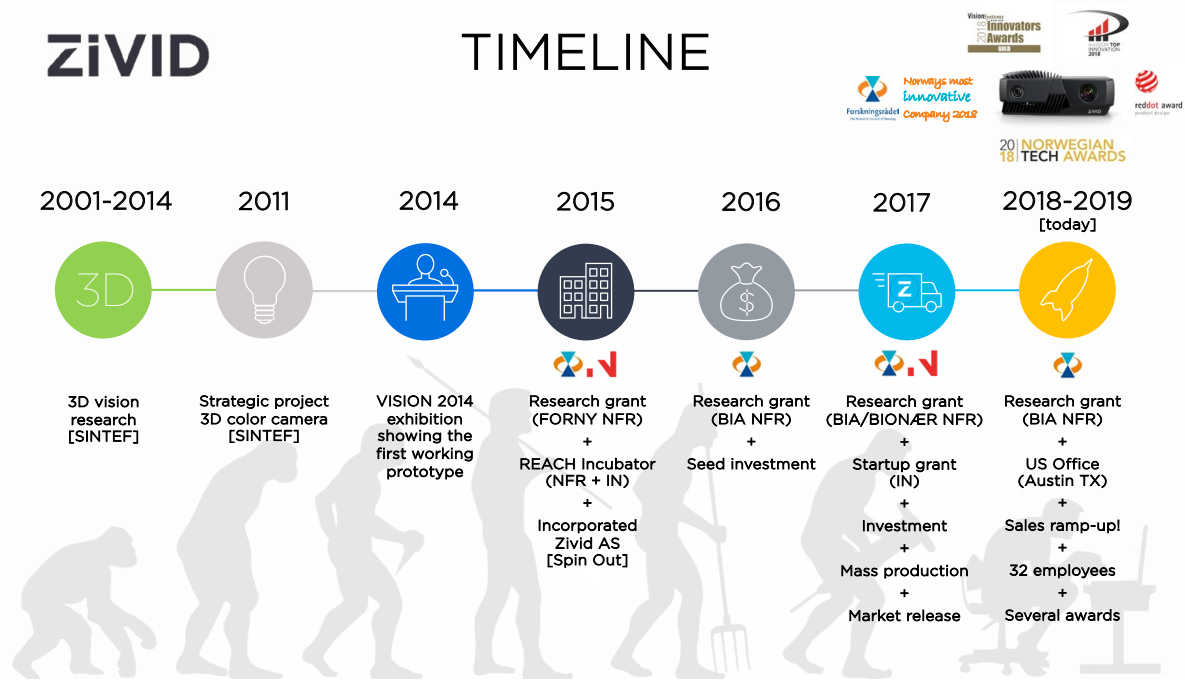
### 3.2.2 Strategisk område: Styrket evne til omstilling i norsk økonomi

**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.»

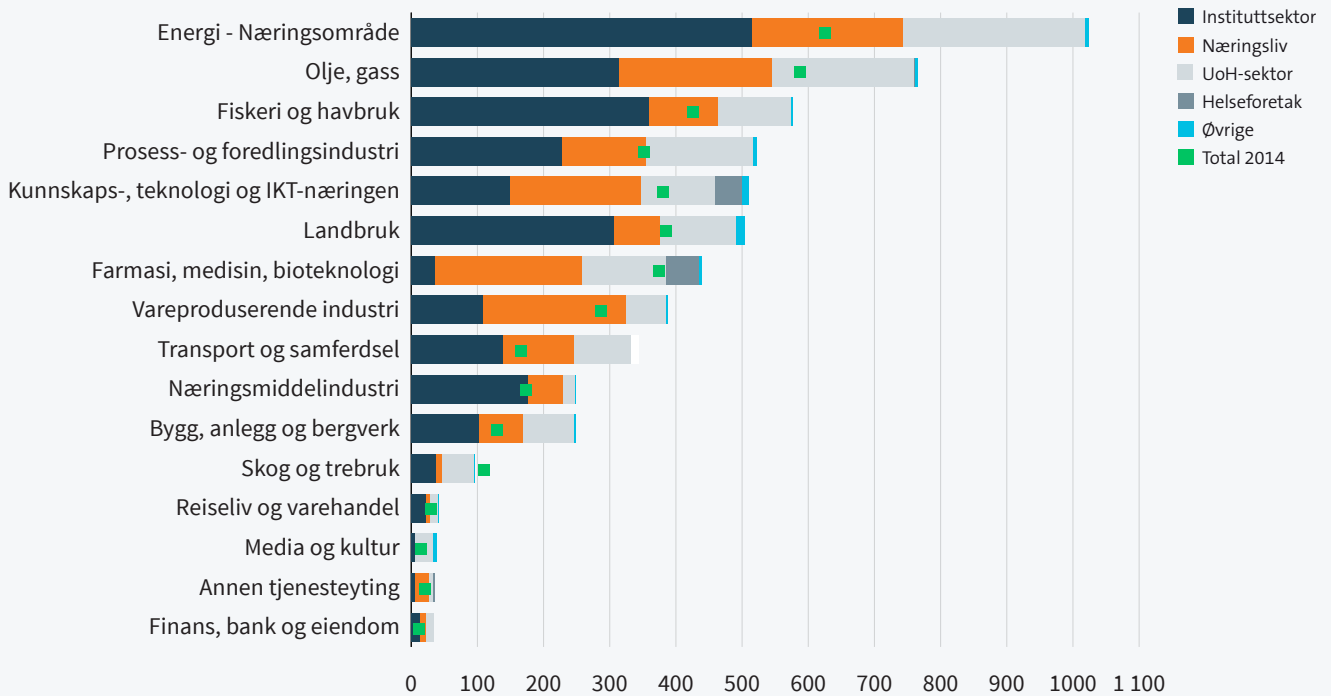
**FoU-innsats og økonomisk utvikling i ulike næringer:** Tall fra SSB viser at næringslivet investerte 32 milliarder kroner i FoU i 2017 (foretak med minst 10 sysselsatte), en prisjustert vekst på 7 prosent fra året før. Om lag 21 200 FoU-årsverk ble utført i næringslivet, 8 prosent flere enn i 2016. Sett under ett har næringslivet økt sin samlede FoU-innsats sammenhengende siden 2011, og innsatsen var mer enn 40 prosent høyere enn i 2010, som var bunnåret etter finanskrisen. Også næringslivets FoU-kostnader som andel av BNP har økt de siste årene, fra 0,71 prosent i 2010 til 0,97 prosent i 2017. I tillegg ble det i foretak med 5–9 sysselsatte utført om lag 2000 FoU-årsverk i 2017 og FoU for rundt 2,8 milliarder kroner.

Tjenestenæringen er den av de tre hovednæringene som utfører mest FoU, med 56 prosent av næringslivets FoU-kostnader i 2017 og en vekst på 11 prosent fra 2016. Industrien sto for 33 prosent av FoU-kostnadene og en vekst på 6 prosent. Den resterende FoU-innsatsen utføres i andre næringer, hovedsakelig innenfor olje- og gassvirksomheten, hvor det var en oppgang på 5 prosent. Indikatorrapporten 2018 viser at veksten i FoU-aktiviteten samsvarer med utviklingen i samlet aktivitet i næringene. Utviklingen i produksjon i tjenesteytende næring har vært klart sterkere enn produksjonsutviklingen i industrien siden 1970. En stor del av endringen i forholdet mellom industri og tjenesteyting er reell i den forstand at industriaktiviteten i Norge er redusert, nedlagt eller satt bort til andre land, mens det har vokst frem nye tjenesteytende næringer. Men en del av vridningen mellom de to hovednæringene skyldes også omklassifisering fra industri til tjenesteyting.

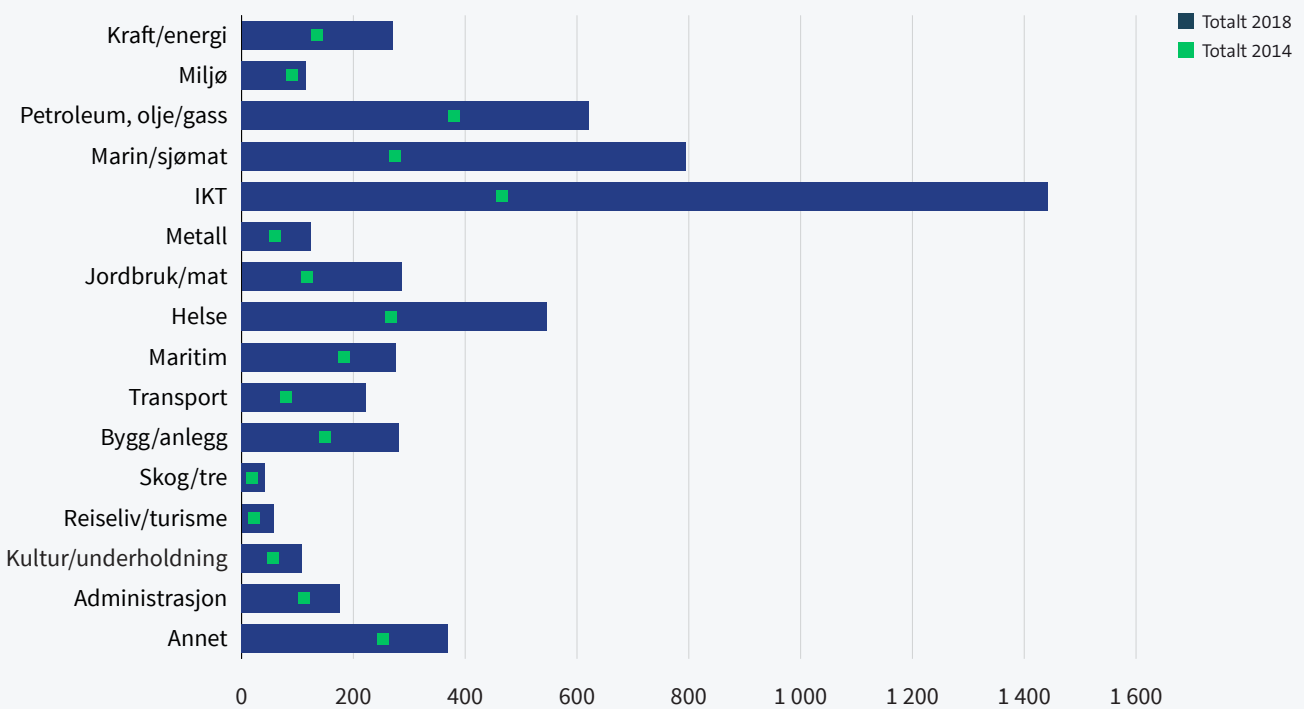
Illustrasjonen viser hvordan Zivid har brukt virkemiddelapparatet i sitt utviklingsløp



**Figur 5: Forskningsrådets bevilgninger til forskning i og for næringslivet 2014 og 2018, millioner kroner**



**Figur 6: SkatteFUNN budsjettert skattefradrag 2014 og 2018, millioner kroner**



### Forskningsrådet finansierer forskning både i og for næringslivet.

De største næringsområdene i Forskningsrådets portefølje er de tradisjonelt sterke, ressursbaserte næringene hvor det er solid samspill mellom næringsliv, instituttsektor og UoH-sektor. Dette er også de områdene som departementene har avsatt mest målrettede midler til. Mens hovedtyngden av SkatteFUNN-prosjektene er innenfor IKT, rangerer IKT-sektoren noe lavere i bevilgningene fra Forskningsrådet. Det nest største området med SkatteFUNN-prosjekter er innenfor marin- og sjømatsektoren, som også er et område med store investeringer fra Forskningsrådet. Ulike industrinæringer, som prosess- og foredlingsindustri og vareproduserende industri, har større gjennomslag i Forskningsrådets programmer enn hva som fremkommer gjennom SkatteFUNN-prosjektene.

Figur 5 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 vises i figuren. Det omfattende samarbeidet mellom de ulike FoU-sektorene i prosjektene synliggjøres derfor ikke.

Energi, olje og gass, og fiskeri og havbruk er de næringsområdene der det har blitt utført mest forskning og teknologiutvikling med støtte fra Forskningsrådet i 2018. Den store porteføljen av energiprojekter er svært viktig for utvikling av lavutslippsteknologi for omstilling til lavutslippssamfunnet og for verdiskaping i norsk næringsliv. Det har vært prioritert å bygge kunnskap og utvikle nye energiløsninger basert på eksisterende industristruktur og kompetanse, bl.a. innenfor vindkraft, solenergi, prosessindustri og annen kraftintensiv virksomhet. For å sikre en raskere utvikling fra idé til marked for miljøvennlig energiteknologi samkjører også Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova sine tilbud gjennom Pilot-E-ordningen. Dette har allerede gitt i konkrete resultater, bl.a. i YARA-Birkelands autonome containerskip som skal ferdigstilles ved Vard i Brevik.

Petroleumsnæringen har tradisjoner for å satse sterkt på FoU og innovasjon, og midlene fra Forskningsrådet utløser betydelige private investeringer. Forskningsrådet lyste i 2018 ut et nytt forskningssenter for lavutslippsteknologi for petroleumsbransjen. Utlysningen baserte seg bl.a. på kunnskaps- og teknologibehov identifisert av FoU- og næringsaktører, som peker på betydningen av å utnytte fremskritt innenfor for eksempel IKT og fornybare energikilder for å redusere utslippene til luft fra norsk sokkel. Forskningen i senteret er ventet å gi betydelig reduserte klimagassutslipp. Innenfor marin sektor er det særlig havbruksnæringen som er FoU-aktiv, og kombinasjonen av gode markeder og problemområder som lakselus gjør at bedriftene har økt FoU-innsatsen de senere årene.

**Forskningsrådet bidrar til omstillingsevnen i norsk økonomi på ulike måter.** Gjennom SkatteFUNN- og innovasjonsprosjekter får bedrifter avlastning for risiko og samarbeid når de skal inn i nye markeder eller utvikle mer bærekraftige løsninger.

Gjennom utvikling av sterke fagmiljøer og muliggjørende teknologier i 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 21-prosesser, der et bredt spekter av interessenter setter felles retning for utviklingen på et næringsområde.

Mye viktig kompetanse og absorpsjonsevne har blitt utviklet gjennom langsiktige kompetanseprosjekter og senterordninger. Et eksempel er industri 4.0 og robotikk, der FoU-investeringene har ført til ny produksjonsteknologi og automatisering som gjør at norske bedrifter henter hjem produksjon som tidligere er blitt lagt til lavkostland, og at norske bedrifter er blitt mer konkurransedyktige på pris og kompetanse når store internasjonale aktører velger produksjonssted. Raufoss-miljøets leveranser av deler til tysk bilindustri og Thermo Fishers eksport av ugelstadvuler/Dynabeads til sveitsisk legemiddelindustri er eksempler på konkurransefortrinn og verdiskaping muliggjort gjennom FoU. I 2018 ble også arbeidet med Prosess21 igangsatt, og Forskningsrådet er sekretariat for strategiarbeidet. En analyse som Forskningsrådet har foretatt, viser at tildelingene til FoU-prosjekter rettet mot prosess- og foredlingsindustrien har doblet seg fra 2010 til 2017.

Muliggjørende teknologiers betydning for omstilling og digitalisering er gjennomgripende, og Forskningsrådets totale innsats på området i 2018 var på ca. 2,9 milliarder kroner. Den målrettede IKT-innsatsen har vært mot grunnleggende IKT-forskning og rekruttering, internasjonalt samarbeid, herunder i EU og med India og Kina, samt å stimulere til forskning og innovasjon innenfor kunstig intelligens, stordata, robotikk, tingenes internett, digital sikkerhet, e-vitenskap og e-helse. Innsatsen er essensiell for digitalisering i alle sektorer og har i 2018 bragt utviklingen av autonome biler og skip, av omstilling i prosessindustrien og av tjenester i offentlig sektor flere skritt videre. Det er også en økende bevissthet rundt hvilke konsekvenser digitaliseringen har for ansvarlighet i forsknings- og innovasjonsarbeidet. I de åpne, næringsrettede satsingene utgjør IKT-prosjekter en stor andel og inkluderer både prosjekter med stor IKT-tyngde og med stor digitaliseringskomponent innenfor nærmest alle anvendelses- og bransjeområder. Digital21-strategien fra 2018 peker på fire teknologier som blir sentrale for Norge og for verdiskaping i et digitalisert norsk næringsliv: kunstig intelligens, stordata, tingenes internett og autonome systemer. Disse områdene er omfattet av utlysningen av forskerprosjekter med brukerinkludering som Forskningsrådet iverksetter med løpende søknadsmottak fra januar 2019.

Gjennom nanoteknologisatsingen ble det i 2018 igangsatt et nytt nasjonalt laboratorium for å karakterisere mineraler og avanserte materialer, noe som er viktig for det grønne skiftet ettersom ny teknologi krever spesialtilpassede mineraler og materialer. Konkurransen om forskerprosjekter er stor, og stadig flere bedrifter søker seg til nanoteknologisatsingen

med prosjekter som kvalitativt ligger på nivå med øvrige innovasjonsprosjekter i Forskningsrådet. Innenfor bioteknologisatsingen er det lagt særlig vekt på å utnytte digitaliseringens muligheter gjennom satsingen «digitalt liv», men det er også investert i kunnskapsoppbygging innenfor marin og industriell bioteknologi for å støtte overgangen til en bærekraftig bioøkonomi. Oppfølging av handlingsplanen for bioøkonomi sammen med Innovasjon Norge og Siva har stått sentralt i 2018 og styrker norsk næringslivs muligheter til mer effektiv og innovativ bruk av bioråstoff. Forskningsrådet investerte bl.a. 60 millioner kroner i biobaserte verdikjede- og kretsløpsprosjekter på tvers av sektorer og næringer. En analyse fra Oxford Research viser at FoU-investeringer i og for mat- og biobaserte næringer har komplementær nytte for industri- og forskningsdeltakerne i prosjektene, og at deltakerne viderefører samarbeidet etter prosjektslutt.

Forskningsrådet har videreført satsingen på havteknologi og lyste ut vel 90 millioner kroner i 2018 for å utvikle havteknologi på tvers av havnæringene. Forskningen vil fremme grønn vekst, omstilling og kunnskapsoverføring på tvers av næringene. For nærmere omtale av satsingen og foreløpige resultater se kapittel 3.3.2. I tillegg har Forskningsrådet samarbeidet med Innovasjon Norge om etablering av et nytt virkemiddel for demonstrasjons- og pilotanlegg innenfor de marine og maritime næringene (DemoHav) for å styrke teknologiutvikling og konkurransekraft.

I 2018 lyste Forskningsrådet ut særskilte næringsrettede midler koblet til bærekraftsmålet *Ansvarlig forbruk og produksjon*, der det ble etterspurt tverrfaglige prosjekter som utnytter kunnskap og kompetanse hos forsknings- og næringsmiljøer for å utvikle bærekraftige produkter og tjenester. Forskningsrådet har god erfaring med denne typen rettede og tidsavgrensede tiltak, kalt BIA-X, for å stimulere til samarbeid, retning og dynamikk på fremvoksende områder. I 2017 ble det lyst ut slike midler til helseproduksjonsteknologi, og en tilsvarende utlysning på innovative offentlige anskaffelser i førkommersiell fase er under utvikling i samarbeid med Innovasjon Norge.

Arbeidet i HelseOmsorg21 bringer helseforsknings- og innovasjonsaktører sammen og har lagt grunnlaget for nye samarbeidsformer og modning av FoU-økosystemet. Forskningsrådet la ned betydelige ressurser i arbeidet i 2018, bl.a. i innspillet til den kommende helsenæringsmeldingen. Antall søknader fra helsenæringen er fortsatt stor, med en økning i teknologi- og IKT-tunge søknader og noe færre legemiddelprosjekter. Det er gode eksempler på at tiden fra FoU til implementering nå kortes ned. Et eksempel er Dignio AS sin fjernoppfølging av pasienter, som i 2018 har tatt steget fra en SFI med norske kommuner og OUS til bruk i store kinesiske sykehus. Et annet er Beslutningsforums nylige godkjenning av eMeistring, en internettbasert metode for fjernbehandling av pasienter med psykiske lidelser. Metoden er utviklet gjennom IKT-fyrtårnprosjektet INTRMAT. Et tredje eksempel er samarbeidet mellom Vinnova, Business Finland, Innovasjonsfonden, Rannis, NordForsk og Forskningsrådet i 2018 om en felles utlysning om utvikling av innovasjoner innenfor persontilpasset medisin i helsetjenestene. Nordisk

samarbeid gir stor merverdi og forventes å styrke Nordens posisjon og innovasjonspotensial på området samt gi bedre effekt og høyere effektivitet i tjenestene. Samtlige av de sju prosjektene som ble finansiert, har norske deltakere.

Mållrettet mobilisering og prosjektstøtte gjennom Forskningsrådet og SkatteFUNN har gitt en sterk økning i forsknings- og innovasjonsaktiviteten i tradisjonelt FoU-svake næringer, det styrker nye næringsområder og trekker nye aktører inn i Forskningsrådets næringsrettede portefølje. Et eksempel er det høye antallet sterke søknader fra nye aktører til Pilot-T-ordningen, som ble lyst ut med 40 kroner i 2018. Denne nye satsingen på FoU og innovasjon i transportsektoren skal lede til konkurransedyktige norske bedrifter innenfor smart mobilitet ved at ny teknologi blir tatt raskere i bruk. Et annet eksempel er bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen (BAE), der Forskningsrådets finansiering av BAE-prosjekter i bedrifter, FoU-institusjoner og offentlig sektor har mer enn fordoblet seg på ti år – og antallet BAE-søknader i 2018 til SkatteFUNN var nesten på nivået for petroleumssektoren. I 2018 gjennomførte Forskningsrådet en idélab for å utvikle tverrfaglige prosjekter for dristige løsninger for norsk reiseliv 20 år frem i tid. Denne fikk rekordstor tilsøkning fra en stor bredde av aktører som ellers ikke er blant Forskningsrådets kunder. Tre prosjekter og ett forprosjekt fikk bevilgning, og alle er samarbeidsprosjekter der offentlig sektor, næringsliv, organisasjoner og forskningsinstitusjoner deltar. Også innenfor handelsnæringen har det vært en økende interesse for forskning og utvikling de senere årene, og Forskningsrådet vil fremover, i dialog med næringen, videreutvikle tilbudet og vurdere særskilte tiltak, for eksempel internasjonalt samarbeid og BIA-X-initiativer

### Vurdering

Omstillingsutfordringene reiser omfattende kunnskapsbehov som må møtes med kvalitet og kapasitet i forsknings- og utdanningsinstitusjonene og med innovasjon i næringslivet. Forskningsrådets virkemidler, inklusive SkatteFUNN, bidrar til kunnskap og kompetanse som er relevant for en bærekraftig omstilling i norsk økonomi. I tillegg til å styrke og videreutvikle de muliggjørende teknologiene har Forskningsrådet i 2018 satset særlig på å akselerere det grønne skiftet, bidra til utviklingen av en norsk konkurransedyktig helsenæring samt løfte og utvikle FoU-svake næringer. Det ble også etablert et nytt FORINNPOL-senter som skal arbeide med forsknings- og innovasjonspolitikken for omstilling i næringslivet.

Den nasjonale FoU-statistikken viser at næringslivet investerer stadig mer i FoU, og at veksten er særlig stor innenfor tjenestenæringene. Det er de sterke ressursbaserte næringene – energinæringen, olje- og gasssektoren, fiskeri og havbruk – som i volum mottar mest støtte fra Forskningsrådet, mens veksten de siste årene har vært størst innenfor fremvoksende næringsområder som helse- og IKT-sektoren i tillegg til transportnæringen. Størst prosentvis vekst har det vært i bevilgningene til finanssektoren, bank- og eiendomssektoren og til Media- og kulturnæringene. IKT-sektoren er desidert største område i SkatteFUNN. 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 vurderer at Digital21-arbeidet har gitt nyttige innspill som må følges opp. Innsatsen må både bygge solide fagmiljøer innenfor informatikk og digitale nøkkeltknologier og legge til rette for tilgang til disse for anvendelse innenfor ulike sektorer og samfunnsområder. 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.

Fremover skal bærekraft tydeliggjøres sterkere som dimensjon i relevante utlysninger, og prosjektenes samfunnmessige effekter vil bli vurdert av eksterne eksperter på lik linje med bedriftsøkonomisk potensial. Dette vil trolig gjøre at næringslivet engasjeres ytterligere i å løse samfunnsutfordringer og utnytte markedsmulighetene som ligger i disse. Forskningsrådet er utfordret på å se tilgrensende aktiviteter mer i sammenheng gjennom større og åpnere utlysninger som kan gi mer effektfulle investeringer innenfor strategiske satsinger, og der samarbeid i virkemiddelapparatet er viktig. Erfaringene fra Pilot-E, Pilot-T, BIA-X, bioøkonomisatsingen, havteknologisatsingen og IKT-området, der dette er testet ut, er positive. Denne typen portefølje- og verdikjedeinnsats vil nå gradvis bli tatt i bruk på flere innsatsområder og omfatte både operativ aktivitet og strategisk arbeid i styresystemet i Forskningsrådet.

### 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 kommer til bedre utnyttelse i næringslivet, blant annet gjennom kommersialisering av forskningsresultater.»

**Forskningsrådet arbeider kontinuerlig for å fremme kunnskapsoverføring og samspill** mellom forsknings- og utdanningsinstitusjoner, næringslivet og virkemiddelapparatet, slik at forskningen kan komme til nytte for samfunnet. Alle Forskningsrådets næringsrettede programmer og aktiviteter har samspill, samarbeid og kunnskapsflyt som sentral dimensjon. Innovasjonsprosjekter (IPN), kompetanseprosjekter (KPN) og senterordninger (SFI og FME) er sentrale virkemidler. Også en økende andel av forskerprosjektene

inkluderer deltakelse fra brukerne. Bedrifter med IKT- eller reiselivsprosjekter i SkatteFUNN har i 2018 kunnet benytte Forskningsrådets tilbud om forskerpool, som gir dem kostnadsfri tilgang til samarbeid med forhåndskvalifiserte forskere. Samarbeidet mellom bedrifter og FoU-institusjonene har vist seg å ta ulik form, herunder utvikling av nye FoU-prosjekter for forsterket og mer langsiktig samarbeid.

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 programmer tilsvarende 765 doktorgradsstipendiatårsverk, som er på nivå med 2017. Av disse var 243 gjennom SFI og FME og 139 gjennom Nærings-ph.d.-ordningen. Nærings-ph.d. hadde god tilsøkning i 2018, og totalt er det nå finansiert i overkant av 400 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.

Evalueringen av Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI), som ble lagt frem tidlig i 2018, bekrefter at senteretsatsingen legger godt til rette for å skape et nært samarbeid mellom bedrifter og forskningsgrupper. SFI er et viktig bidrag til å styrke forskerutdanningen på områder av betydning for norsk næringsliv og for samfunnet. Samtidig viser evalueringen kritiske funn om SFIs bidrag til innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering. Flere sentre har samtidig spennende resultater å vise til. Et eksempel er innovasjonsindeksen som SFI CSI – Senter for tjenesteinnovasjon ved NHH har utviklet. Indeksen, som er en nasjonal måling av viktige bransjer og bedrifters innovasjonsevne, har fått stor oppmerksomhet internasjonalt og ble i 2018 også benyttet i USA og Sverige. Samspillet mellom senterordningene og Forskningsrådets øvrige programmer og aktiviteter bidrar til viktige synergier, noe som er tydelig dokumentert i effektstudien av energiforskningen fra 2018, der Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) har hatt en sentral rolle.

Instituttsektoren dekker en betydelig del av norsk næringslivs og offentlig sektors etterspørsel etter anvendt forskning og kunnskap og er den største mottakeren av FoU-midler fra Forskningsrådet. Næringslivet og offentlig sektor kjøpte FoU-tjenester fra instituttsektoren for til sammen 3,1 milliarder kroner i 2017, en reduksjon på 100 millioner kroner fra 2016. Dette utgjør en knapp tredjedel av samlet omsetning på 9,9 milliarder kroner. De teknisk-industrielle instituttene (TI-instituttene) har oppdragsinntekter på 1,8 milliarder kroner, mens de øvrige instituttgruppene varierer mellom 378 og 513 millioner kroner. For TI-instituttene utgjør nasjonale oppdragsinntekter 36 prosent av omsetningen, for de øvrige instituttgruppene varierer andelen mellom 24 og 35 prosent. TI-instituttene har en synkende finansieringsandel fra norsk næringsliv i årene etter 2014, det skyldes i stor grad at mange institutter har mye virksomhet knyttet til petroleumsnæringen, og at markedet for oppdrag i denne næringen er krevende. Også miljøinstituttene har hatt en synkende

finansieringsandel fra næringslivet de siste fem årene, mens den for primærinstituttene har vært relativt stabil.

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 2018 laget handlingsplaner for hvert fylke i samarbeid med KS, Innovasjon Norge og Siva for å spisse, tilpasse og koordinere innsatsen. Forskningsrådets data og analyser er etterspurt, og det er laget regionale kunnskapsgrunnlag for alle fylkene, der Forskningsrådet har analysert regionenes næringsstruktur, forsknings- og innovasjonssystemer og gjennomslag i nasjonale FoU-programmer. Kunnskapsgrunnlagene skal bidra til å innrette både Forskningsrådets egen og andre aktørers innsats slik at det utvikles sterke regionale innovasjonssystemer med gode koblinger nasjonalt og internasjonalt. Innenfor Forskningsrådets FORREGION-program ble sju kapasitetsløft startet opp for å styrke samarbeidet mellom regionalt næringsliv og forsknings- og utdanningsinstitusjonene.

Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva har tett strategisk samarbeid, bl.a. gjennom samarbeidsutvalget (SU), som er en verdifull møteplass for koordinering og informasjonsutveksling. Sentrale temaer i 2018 har vært regionreformen og evalueringen av virkemiddelapparatets klyngeprogram gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse AS. Evalueringen viser at det har vært en betydelig økning i FoU-samarbeidet både mellom bedrifter og mellom bedrifter og FoU-institusjoner i klyngene. Også internasjonalt er bilateralt næringsrettet samarbeid økende. Særlig INTPART, Forskningsrådets støtte til internasjonalt institusjonelt

samarbeid, har vært attraktiv for næringsklyngene og samarbeidende forskningsinstitusjoner. I 2018 inngikk Forskningsrådet en langsiktig avtale med Ministry of Science and Technology i Kina, den spenner fra forskning til markedsnære demonstrasjoner. Samarbeid med relevante partnere i Kina forventes å gjøre norsk næringsliv mer innovativt og konkurransedyktig og samtidig åpne nye markeder. Det ble også lyst ut inntil 800 millioner kroner til forskningsinfrastruktur av nasjonal viktighet, herunder på områder av stor betydning for utvikling av eksisterende og nytt næringsliv. I tillegg lanserte Norsk katapult, som blir håndtert av Siva i samarbeid med Forskningsrådet og Innovasjon Norge, tre nye katapultsentre som skal utfylle den øvrige infrastrukturen for innovasjon.

Forskningsrådet bidrar til prosjektfinansiering hos teknologioverføringskontorene (TTO-ene) og stimulerer til profesjonelle, effektive og spesialiserte kommersialiseringsaktører gjennom tiltak for nettverksbygging og kompetanseheving. TTO-ene, som er knyttet til og medeiet av FoU-institusjonene, har de siste årene blitt mer profesjonelle og synlige og får nå et økende antall kommersielle ideer fra forskningsmiljøene. Gjennom året har Forskningsrådet hatt løpende dialog med dem, deres eiere og Siva for å videreutvikle og ta i bruk beste praksis, sikre økt samarbeid og spesialisering TTO-ene imellom og legge til rette for at TTO- og inkubasjonsaktivitet blir sett i sammenheng.

Siden 2016 har Forskningsrådet hatt 25 millioner kroner årlig øremerket studentinitierte kommersialiseringsprosjekter (STUD-ENT). Antall søknader har økt i perioden, og innvilgelsesgraden har gått ned fra 32 til 25 prosent.

**Tabell 5. Kommersialiseringsresultater i form av nøkkeltall fra TTO-ene**

	2014	2015	2016	2017	2018
Innhentet fremmedkapital (millioner kroner)	263	364	483	266	490
Herav fra såkorn og venture	56	113	166	124	193
Herav fra andre private aktører	129	160	232	50	128
Herav fra offentlig forvaltning (ekskl. FORNY2020 og SkatteFUNN)	78	92	86	93	168
Inntekter fra kommersialiseringer (millioner kroner)	95	118	140	60	67
Antall mottatte forretningsideer fra forskere/vit. ansatte ved offentlig finansierte forskningsinstitusjoner	566	581	648	729	750
Antall forskningsbaserte bedriftsetableringer med opphav fra forskere/vit. ansatte	31	22	27	17	12
Antall lisensavtaler og teknologisalg	97	108	109	80	75
Antall patenter	210	205	286	232	261
Budsjett FORNY2020 (millioner kroner)	139	197	281	258	220



Forskningsrådet ser at utdanningsinstitusjonene bruker STUD-ENT aktivt til å bygge kultur for entreprenørskap og koble studenter, forskningsmiljø og kommersialiseringsaktører. Selv om få prosjekter er avsluttet og kan vise til verdiskaping, viser en erfaringsrapport fra 2018 at flere prosjekter allerede er i produksjonsfasen, og at noen skalerer raskt. For eksempel har språkteknologen Arash Saidi på kort tid etablert chatbotselskapet Convertelligence, ansatt vel 40 medarbeidere og fått DNB, Thon og Visma på kundelisten.

Forskningsrådet legger økende vekt på å sikre at forskningsresultater blir tatt i bruk. Særlig innenfor bioteknologi er det i flere år blitt eksperimentert med finansiering av prosjekter der FoU-miljøene samarbeider med en TTO for å avklare muligheter for kommersiell anvendelse av lovende forskningsresultater. Forskningsrådet ser at dette også bidrar til å utvikle innovasjonskultur i grunnforskingsmiljøer og i helseforetak. Metoder og eksperter som benyttes i FORNY-programmet, ble i 2018 brukt til også å vurdere forskningsresultater i sju andre programmer, og nær 40 prosent av Forskningsrådets kommersialiseringsinvesteringer ved utlysningen høsten 2018 kom fra disse programmene. Prosjektene som fikk støtte, er vurdert å ha stort verdiskapingspotensial og vil bli fulgt tett opp av TTO-systemet.

#### **Private investeringer i Forskningsrådsstøttede**

**kommersialiseringsprosjekter** er en av hovedindikatorerne som måles gjennom innrapporterte nøkkeltall fra TTO-ene som Forskningsrådet samarbeider med. Tabell 5 viser at de fleste nøkkeltall holder seg stabile eller har en positiv utvikling, noe som indikerer at TTO-apparatet sett under ett fungerer godt og gir forventninger om stigende resultater de nærmeste årene. Bedriftsetableringer går noe ned i 2018, og dette skyldes antakelig at TTO-ene har økt fokus på å unngå å starte selskaper for tidlig. Spesielt positiv er den sterke økningen i innhentet fremmedkapital. Totalt 490 millioner kroner ble hentet inn i 2018 til selskaper etablert de siste fem årene, og indikerer at det er en stor interesse for «spin-outs» fra TTO-ene. Inkluderer vi selskaper etablert de siste ti årene, ble det totalt hentet inn 728 millioner kroner i fremmedkapital i 2018.

#### **Andel av prosjekter som er medfinansiert av andre enn**

**Forskningsrådet**, er i stor grad gitt av søknadstypen, da disse har ulike krav til privat medfinansiering. Samtidig bidrar privat medfinansiering til å sikre at andre går god for kvaliteten til prosjektet. Innovasjonsprosjektene finansieres i hovedsak gjennom egenfinansiering fra prosjektansvarlig bedrift og samarbeidspartnere på minst 50 prosent og støtte fra Forskningsrådet. For nye IPN-prosjekter som startet i 2018, var støttegraden fra Forskningsrådet i gjennomsnitt 40 prosent. Kompetanseprosjektene finansieres i hovedsak av Forskningsrådet, men det er også krav om en mindre andel privat finansiering på ca. 20 prosent. For nye KPN-prosjekter som startet i 2018, var gjennomsnittlig støttegrad fra Forskningsrådet på 68 prosent. Også innenfor FORREGIONs ulike virkemidler ser vi at Forskningsrådets støtte utløser substansielle midler fra fylkeskommuner, bedrifter og/eller UoH-sektoren.

#### **Vurdering**

Forskningsrådet bidrar til bedre samspill og kunnskapsoverføring mellom FoU-miljøer og næringsliv gjennom bredden av næringsrettede programmer og aktiviteter, regionalt og internasjonalt arbeid og samarbeid i virkemiddelapparatet. Forskningsrådets støtte til kommersialiseringsprosjekter utløser betydelige private investeringer. Forskningsrådets støtte til bedrifters innovasjonsprosjekter utløser betydelig egenfinansiering fra bedriftene. Også annen støtte fra Forskningsrådet utløser private og offentlige midler, om enn i mindre omfang.

Forskningsrådet følger opp SFI-evalueringen og legger i utlysningen av neste generasjons sentre mer vekt på innovasjon, kommersialisering og internasjonalisering, bl.a. med tydeligere forventninger til bedrifters aktive deltakelse og til internasjonal deltakelse og samarbeid. Det legges også mer vekt på involvering av offentlig sektor, først og fremst gjennom bedrifter som samarbeider med offentlige aktører. Også for de nyeste FME-ene legges det økt vekt på innovasjonsaktiviteter. Synteserapporten om instituttsektoren, som Forskningsrådet utarbeidet i 2018, er oversendt som innspill til det pågående tverrdepartementale arbeidet med å utforme en helhetlig instituttpolitikk. Forskningsrådet vil fremover gjøre ytterligere analyser og gi flere råd samt utvikle en ny policy for instituttpolitikken når departementene er ferdige med sitt arbeid.

I 2018 benyttet Forskningsrådet kommersialiseringsprosjekter også i andre programmer enn FORNY-programmet. Bruken av støtteformen skal økes ytterligere i 2019, slik at Forskningsrådet får fanget opp og stimulert til nyskaping og kommersialisering på flere områder og eksponert flere forskningsgrupper for TTO-ene. Forskningsrådet vil også legge til rette for at åpne arenaer og senterordninger bruker kommersialiseringsprosjekter når det fremkommer lovende forskningsresultater. 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. Det foreligger nå en gjennomgang på feltet (Menon-publikasjon 9/2018) som Forskningsrådet mener påpeker viktige forhold og konstruktive tiltak. Når det gjelder midlene som tildeles STUD-ENT-prosjektene, er det Forskningsrådets inntrykk at disse brukes målrettet for å korte ned veien til markedet. Det vil bli iverksatt tiltak for å gjøre noe med underrepresentasjonen av kvinner i ordningen og etter ytterligere to-tre år bør STUD-ENT-ordningen evalueres.

FoU-basert utvikling basert på regionale fortrinn og samarbeid er over flere år stimulert gjennom et viktig, men relativt svakt dosert grep med lik fordeling til alle fylker. Oppstarten av regionale kapasitetsløft etter nasjonal konkurranse ble muliggjort gjennom modning hos fylkeskommuner, utdannings- og forskningsinstitusjoner og bedrifter. Allerede tidlig i prosjektløpet rapporteres det at bedriftene erfarer bedre tilgang til relevant utdanning og forskning i sin region, og Forskningsrådet opplever nå stor etterspørsel etter denne typen satsinger.

Mål 3

Møte store samfunnsutfordringer



## Mål 3

# Møte store samfunnsutfordringer

**Målformulering:** «Et sentralt mål for forskningspolitikken er 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.»

Forskningsrådet skal støtte forskning som er relevant og nyttig for å løse de store samfunnsutfordringene. I denne sammenheng er dette avgrenset til en vurdering av Forskningsrådets bidrag til de prioriterte områdene *Fornyelse i offentlig sektor og bedre og mer effektive velferds-, helse- og omsorgstjenester (kortform: Bedre offentlige tjenester), Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi.*

Med en målrettet prosjektinnsats mot *Bedre offentlige tjenester, Hav og Klima, miljø og miljøvennlig energi* i 2018 på henholdsvis 0,8 milliarder kroner, 0,9 milliarder kroner og 1,1 milliarder kroner skapes det kunnskap og løsninger for å møte samfunnsutfordringene. Dette forsterkes av at det i løpet av de fem siste årene har vært økt prosjektinnsats på alle områdene. Innenfor SkatteFUNN er Havsektorene blant de største. Dette viser at forskning og utvikling innenfor målområdet er prioritert fra næringslivets side.

Kunnskapsutvikling, forskning og innovasjon er helt sentralt for å nå FN's bærekraftsmål. Forskningsrådet har i 2018 arbeidet for å implementere sin strategi *Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling* gjennom utlysninger, søknadsbehandling, prosjektoppfølgning og i det internasjonale samarbeidet. Forskningsrådets satsinger innenfor målområdet er godt innrettet mot bærekraftsmålene, men strategien har bidratt til en styrket bevissthet om vektlegging av bærekraft, både på et strategisk og operativt nivå.

Forsknings- og innovasjonsarbeidet på målområdet er relevant, samfunnsnyttig og har høy kvalitet. På flere områder er norsk forskning i forskningsfronten og bidrar gjennom kunnskap og løsninger for offentlig og privat sektor til å møte samfunnsutfordringer, både lokalt, nasjonalt og globalt. Det er ikke minst gjennomslaget for søknader med norsk deltakelse i EUs rammeprogram en indikator på. Norge gjør det godt innenfor eksportrettede næringer og stimulerer til grønn konkurransekraft gjennom utvikling av energi- og lavutslippsløsninger. En viktig forutsetning i arbeidet med å skape omstilling i offentlig sektor er at kommunene og fylkeskommunene selv er sentrale i utformingen og gjennomføringen av forskningsprosjekter. Det har vært en økning i antall prosjekter med partnere fra offentlig

sektor. De første Offentlige sektor ph.d.-ene ble avsluttet i 2018 og gir både økt kunnskap gjennom forskningen og økt relevant forskningskompetanse i de offentlige virksomhetene.

Tematisk relevant forskning er vesentlig for fagutvikling. Det vises tydelig ved at et stort flertall av prosjektene vurderes som svært gode. Det underbygges også av at det er dokumentert en sterk sammenheng mellom vitenskapelig kvalitet og den generelle hovedkarakteren til prosjektene. Teknologifagene dominerer på målområdet med nær halvparten av innsatsen etterfulgt av samfunnsvitenskap, matematikk og naturvitenskap, og medisin og helse. Humaniorafagene andel er beskjedne. Som oppfølging av regjeringens humanioramelding og i tråd med revidert langtidsplan, har Forskningsrådet vedtatt en opptrappingsplan for humaniora innenfor tematiske satsinger for å øke denne andelen. Når en skal trekke inn nye fagområder i satsingene er det viktig ikke å vurdere relevans og nytte for snevert og kortsiktig.

På målområdet er det også mer spesifikke forskningsfelt med behov for både å bygge kapasitet og øke kvaliteten. Derfor finansierer Forskningsrådet også prosjekter som ikke har toppkarakterer, men som er av god kvalitet. Disse prosjektene besvarer ofte konkrete, etterspurte og spesielt relevante forskningsbehov.

Forskningsrådets satsinger på målområdet er i stor grad funderte på ulike nasjonale FoU-strategier, 21-strategier. Strategiene er utarbeidet av et bredt spekter av aktører for å sikre forskningens relevans. Evalueringen av utdanningsforskningen viser at denne forskningen har stor innflytelse på politikktutforming og praksis. Dette gjelder både på nasjonalt og regionalt nivå, og også for enkeltskoler og barnehager. Stadig flere programmer i Forskningsrådet tar i bruk støtteformen innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Nye samarbeidsrelasjoner mellom offentlig sektor og forskningsinstitusjoner bidrar til nye perspektiver og innovative løsninger på utfordringer i sektoren. I 2018 lyste Forskningsrådet ut innovasjonsmidler innenfor temaene transport, utdanning, helse, omsorg og velferd og innenfor hele bredden av kommunenes ansvarsområder.

Et tydelig trekk ved målområdet er at det satses på å møte samfunns- og næringsutfordringene gjennom innsats mot flere forskningsutførende sektorer og gjennom et utstrakt samarbeid i prosjektene. Av en samlet målrettet innsats på noe over 2,7 milliarder kroner går nær 1,2 milliarder kroner til prosjekter som instituttsektoren leder, i underkant av 900 millioner kroner mot universitetsledede prosjekter og nærmere 550 millioner kroner til bedriftsledede prosjekter. Det går også midler til helseforetakene og offentlig sektor. Ifølge SkatteFUNN-tallene investerte næringslivet selv opp mot 15 milliarder kroner på FoU rettet direkte mot temaene innenfor målområdet i 2018.



Styrets vurdering er at den samlede måloppnåelsen på området er god. Målområdet dekker en rekke svært ulike forskningsfelt, og det er derfor naturlig at måloppnåelsen vil variere innenfor disse. På deler av området kan måloppnåelsen sies å være meget god. Styrets vurdering knytter seg til at det over flere år er gjort mye for å

styrke kvalitet, relevans og omstillingsevne. Effektene er i 2018 blant annet dokumentert i den omfattende effektstudien på miljøvennlig energi, som viser stor grad av realisert innovasjon og verdiskaping. Også evalueringen av utdanningsforskningen viser betydelige effekter på politikktutforming og praksis. En analyse av petroleumsporteføljen viser stort potensial for reduserte utslipp fra norsk sokkel gjennom teknologiutvikling finansiert av Forskningsrådet. Havteknologiseringen og PILOT-E-ordningen har kommet med sine første resultater og løsninger som kan gi stor verdiskaping og konkurransekraft. Det har samtidig vært økt kunnskapsproduksjon på området som ikke minst er relevant for forvaltningen. Norske aktører lykkes også svært godt innenfor deler av målområdet i Horisont 2020.

Selv om mye er gjort for å møte de store samfunnsutfordringene, er behovet for ytterligere kunnskap og løsninger stort. Forventninger og ambisjoner på målområdet er også meget høye. Det er behov for å videreutvikle virkemidlene, slik at de bedre treffer samfunnsutfordringenes sammensatte karakter. I dette kan det også ligge en enda tydeligere «mission»-innretning. Også påvisning av samfunns effekter på flere områder er nødvendig, både for brukerne og som en nødvendig del av den forskningspolitiske dialogen om betydningen av forskning og innovasjon.

Full kapasitetsutnyttelse av midlene som kanaliseres gjennom Forskningsrådet, er fortsatt ikke oppnådd til tross for tiltak over flere år, blant annet gjennom overbevilgninger. Dette fører til overføringer. Overføringene er i særlig grad knyttet til Bedre offentlig tjenester, men også til satsinger innenfor energi- og havområdet. Kanskje er det urealistiske forventninger til hvor fort midler kan settes i arbeid. Med porteføljestyrimodellen som implementeres i 2019, er det en ambisjon at det samlede tilfanget av søknader skal kunne bidra til bedre utnyttelse av de samlede budsjetttrammene.

### 3.3.1 Strategisk område: Fornyelse 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.»

Det prioriterte området Bedre offentlige tjenester skal bidra til fornyelse i og for offentlig sektor, styrke velferds-, helse- og omsorgsrelatert forskning og forskning knyttet til utdanning og kompetanse. Den målrettede prosjektinnsatsen er på om lag 770 millioner kroner i 2018, og ser vi på den totale prosjektinnsatsen som er relevant for området, er den på over 2,2 milliarder kroner. Det er en markant økning med 90 millioner kroner for den målrettede innsatsen i 2017. Det er særlig helse, omsorg og velferdsprogrammene som nå har økt volumet i porteføljen. IKT har også hatt en klar vekstkurve de siste årene.

Utover den målrettede satsingen i de relevante aktivitetene bidrar frittstående prosjekter med opp mot 500 millioner kroner, og tilsvarende sum er via prosjekter innenfor institusjonelle tiltak og infrastruktur som også er relevante for målområdet. Ca. 200 millioner kroner er brukerstyrte innovasjonsarenaer hovedsakelig rettet mot næringslivet. Dette viser at oppmerksomheten mot samfunnsutfordringer der offentlig sektor spiller en rolle, har gitt resultater i form av at forskningssektorene viser stor og økende interesse for feltet – også på å åpne arenaer.

Innenfor SkatteFUNN-porteføljen finnes 582 prosjekter innenfor helsenæring, 1538 prosjekter på IKT-sektoren og 296 prosjekter på transportsektoren. Mange av disse prosjektene vil være viktige bidrag på det strategiske området.

### Vitenskapelig kvalitet

Den vitenskapelige kvaliteten på området er generelt svært god eller god. Søknader med dårlig kvalitet blir ikke innvilget, og vitenskapelig kvalitet veier tungt ved fastsetting av samlet karakter.

Hovedkarakterer innenfor den målrettede satsingen viser at prosjektene som innvilges i 2018, er på samme nivå som forutgående år, med 5,65 som gjennomsnittskarakter for alle søknadstyper. For forskerprosjektene er karakteren i snitt 5,7. Av 37 nye forskerprosjekter har fem fått karakteren 7, og 16 har blitt vurdert til karakteren 6. Fire av sjuerne er på samfunnssikkerhetsfeltet, og én på helse. For underområder med lavere kvalitet ser vi at søknadstilfanget utvikler seg positivt med et større antall og en større andel støtteverdige prosjekter. Eksempler på dette er innenfor temaer om grunnskolelærerutdanning i utdanningsforskningen, der 9 av 16 prosjekter hadde karakteren 5 eller 6 i 2017, mens tilsvarende tall i 2018 var 16 av 23. I 2017 var det én sekser, mens i 2018 var det 6. Tilsvarende eksempler finnes innenfor demokrati og forvaltning og innenfor samfunnssikkerhetsforskningen.

Evalueringen av utdanningsforskningen som ble ferdigstilt i 2018, viser at forskningen på feltet er generelt god. Flere institusjoner holder et høyt nivå, både når det gjelder forskningskvalitet og forskningskapasitet, og Universitetet i Oslo og NIFU skilte seg ut med spesielt høy skår i evalueringen. Evalueringen viser at utdanningsforskningen vil være tjent med økt internasjonalisering gjennom langsiktig internasjonalt forskningssamarbeid og at resultatene i større grad publiseres i internasjonale, fagfelleverderte tidsskrifter. Men den viser også at deler av norsk utdanningsforskning bidrar til den internasjonale forskningsfronten. Videre peker evalueringen på at forskere i større grad bør delta i sterke forskningsmiljøer og videreutvikle samarbeid med sterkere miljøer i utlandet, og at

både nasjonalt og internasjonalt strategisk samarbeid mellom forskere og brukere bør styrkes. Forskningsrådet bidrar til dette og stiller krav i utlysningene om internasjonalt samarbeid. Samtidig finnes det gode eksempler på at forskere som har hatt midler fra flere programmer i Forskningsrådet, senere har oppnådd bevilgninger på internasjonale konkurransearenaer.

For flere undertemaer på det strategiske området er det ønskelig med høyere kvalitet på søknadene. Innenfor klinisk behandling har kvaliteten på søknadene vært svært varierende avhengig av tema, og innenfor rehabiliteringsforskningen og oral helse har søknadskvaliteten vært lav. Forskningsrådet legger stor vekt på å stimulere kliniske miljøer som representerer prioriterte pasientgrupper og vesentlige kliniske forskningsoppgaver, men som mangler nødvendig infrastruktur og kompetanse, for eksempel ved å inngå forskningssamarbeid med etablerte forskningsmiljøer, slik at kvaliteten i prosjektet ivaretas. Dette kommuniseres tydelig i dialog med søkere fra såkalte forskningssvake og underforskede områder.

Det første forskningssenteret for klinisk behandling (FKB) ble innvilget i 2018, og høy kvalitet på forskningen står sentralt. Forskningen ved senteret er relevant for sykdommer som ALS, MS og demens. I tillegg til høy kvalitet er det sentralt at senterordningen skal involvere pasienter og andre brukere, og at de skal koble næringslivet og offentlig sektor tettere sammen. Senteret vil få inntil 20 millioner kroner årlig i en åtteårsperiode.

Programmene legger vekt på å øke kvaliteten ytterligere, også der kvaliteten er høy, og benytter en rekke tiltak. Blant annet erfarer Forskningsrådet at søknadenes kvalitet blir bedre innenfor enkelte områder. Innenfor området samfunnssikkerhet vektlegges gode tilbakemeldinger som en viktig faktor. Krav

### Mediene påvirker byråkratiet

Et prosjekt ledet av Tine U. Figenschou ved OsloMet viser hvordan hverdagen i sentralforvaltningen preges av mediehenvelser, medieinnsalg og promotering. Prosjektet har pågått i en periode med store endringer i medielandskapet (2014-2018) og setter ord på hvordan endringene påvirker prosesser og ressursallokering i offentlig sektor. Mens lojalitet, faglighet og forsvarlig saksbehandling har vært stabile byråkratiske kjerneverdier i flere tiår, har hensynet til hvordan saker framstår i mediene kommet til som en viktig verdi for mange. Prosjektet viser

fram konsekvenser og dilemmaer, samt behovet for å formalisere gjeldende kommunikasjonspraksis.

Forvaltningens økende bruk av sosiale medier reiser eksempelvis en rekke dilemma og utfordringer knyttet til personvern, redaktøransvar for medier som i utgangspunktet er brukerstyrte, samt til den enorme mengden brukerdata som muliggjør skreddersyde og betalte budskap. Dagens retningslinjer for statlig kommunikasjon går ikke inn i disse problemstillingene.



eller anmodning om internasjonalisering er også viktig. Det bidrar til målet om å etablere internasjonalt ledende forskningsmiljøer på for eksempel folkehelseområdet. Særlig samfunnsikkerhetsforskere gjør det godt på internasjonale arenaer. Innenfor noen områder benyttes også forsterkningsmidler til relevante forskningsmiljøer som oppnår EU-finansiering.

Norske forskningsmiljøer gjør det bra i EUs Horisont 2020 under pilar 3, samfunnsutfordringene. Samlet sett for pilar 3 er returandelen på 2,66 prosent per oktober 2018. For helseområdet er returandelen på 1,4 prosent når man inkluderer de signerte kontraktene. Områdene som handler om inkluderende, innovative og reflekseive samfunn og om samfunnsikkerhet, har begge en returandel på 2,8 prosent, inkludert signerte kontrakter.

Miljøstøtte er et annet grep som er brukt i 2018, med 50 millioner kroner per innvilget søknad for å fremme vitenskapelig kvalitet og relevans innenfor folkehelseforskningen. Dette er i tråd med HO21-strategien. Det var stor interesse for utlysningen, og Forskningsrådet mottok mange svært gode søknader. Miljøene som får innvilget støtte, forventes å utvikle en ledende nasjonal rolle på det aktuelle området og arbeide systematisk for å bli internasjonalt ledende innenfor helsefremmende og forebyggende forskning. Det stilles krav om egenfinansiering og forankring i vertsinstitusjonens strategiske planer for å fremme bærekraftige miljøer utover prosjektperioden på fem år.

Andre tiltak som viser effekt i form av positiv utvikling på prosjektenes kvalitet, er søkerseminar og forprosjekter. Det gir anledning til å avklare forventinger til kvalitet, relevans og andre kriterier for søkerne.

Innenfor forskning på demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning er det en målsetning å heve andelen prosjekter som benytter kvantitative data og metoder. Dette har Forskningsrådet lyktes med, og en kvantitativ dreining har bidratt til å øke kvaliteten i forskningen. Det oppmuntres også til komparativ forskning som trekker inn utviklingen i andre land.

Se også MRS-mål 1, Økt vitenskapelig kvalitet i spiss og bredde.

### **Forskningens relevans for samfunnsutfordringene og bidraget til innovasjons- og omstillingsevne i privat og offentlig sektor**

Forskningsrådet dekker med sin innsats bredden av offentlig sektor med helse, omsorg og velferd, utdanning og oppvekst, sikkerhet og beredskap, transport, IKT, skattesystemet og demokratisk og effektiv styring, planlegging og forvaltning. Aktivitetene er både tematisk forskning og strukturelle grep der offentlig sektor i økende grad er en aktør i forskningsaktiviteten. Brukere av forskning involveres på alle nivåer, fra enkeltpersoner i rollen som bruker av tjenestene via praksisfeltet og det kommunale nivået til det nasjonale styringsnivået.

Utfordringene er komplekse og har mange ulike sider som må møtes med en variasjon av tiltak. For eksempel dekker utdanningsforskningen i FINNUT hele utdanningssektoren, fra barnehage og skole til høyere utdanning og voksnes læring, og har en kunnskapsportefølje rettet mot politikktutforming, forvaltning, praksisfelt og den enkelte. Innenfor utdanningsforskningen har Forskningsrådet lang erfaring med brukermedvirkning og praksisnær forskning. Forskningen innenfor helse, omsorg og velferd spenner fra klinisk forskning i BEHANDLING, som bidrar til at pasienten får god og treffsikker diagnostikk, behandling og rehabilitering, via BEDREHELSE, som bygger kunnskap for bedre folkehelse, økt livskvalitet og redusert sosial ulikhet i helse, til HELSEVEL, som involverer mange aktører og er en tverrsektoriell satsing. Prosjektene i HELSEVEL bidrar til økt kvalitet, kompetanse og effektivitet i helse-, omsorgs- og velferdstjenestene. Helseprosjektene kategoriseres også etter ulike sykdomsgrupper og ulike forskningsaktiviteter ved bruk av Health Research Classification System (HRCS). Kategoriseringen viser at Forskningsrådet allokterer mest forskningsmidler til sykdomsgruppene kreft og infeksjon, til sykdommer i hjernen og nervesystemet og til mental helse. Forskningsrådet deltar også i arbeidet i Helsedataprogrammet i Direktoratet for e-helse for å realisere en nasjonal plattform og fellestjenester som skal gjøre helsedata tilgjengelig for mer og bedre helseforskning. I 2018 er det tatt grep for en mer systematisk tilnærming overfor forskningssvake områder, og straffesaks kjeden er et område vi i dialog med Justisdepartementet ønsker å styrke.

Av porteføljen som dekker området, utgjør helse, omsorg og velferd den desidert største andelen med en bredde fra tjenesteinnovasjonsprosjekter og folkehelseforskning til klinisk forskning. Arbeidsliv og utdanning er også sentral og har stor relevans for forvaltningen av temaområdene.

Foreløpig er relativt små midler rettet direkte mot offentlig sektor, men de er strategisk viktige. Kommunesektoren har vist stor interesse for forskning og innovasjon. Programmet FORKOMMUNE, som startet opp med forprosjekter i 2017 og nå er i gang med de første seks prosjektene, har relevans for svært ulike områder, for eksempel boligpolitikk- og bosettingsutfordringer, digitale vurderingsverktøy i utdanning, utvikling av ungdomssteder, beslutningsstøtte innenfor vannverk og forvaltning av luft og miljø. Ytterligere to prosjekter er i ferd med å starte opp med temaene innovative anskaffelser og helsefremmende tiltak for arbeidsdeltakelse.

Figuren under viser de mest sentrale forskningstemaene innenfor den målrettede porteføljen på Bedre offentlige tjenester. Porteføljene for hvert tema kan være overlappende.

Porteføljen er relevant for hele bredden av forvaltningsområder. Spesielt treffer prosjektene forvaltningsområdet helse og omsorg, men også forvaltningsområdet handel og næring er relevant for en betydelig andel av porteføljen, i tillegg til områdene læring, skole og utdanning, velferd, og arbeidsliv og inkludering.

Det er gjort analyser som viser at god vurdering av vitenskapelig kvalitet samvarierer med god vurdering av relevans. De gode søknadene er gode på «alt». Med vurdering av relevans og krav om formidling legger Forskningsrådet til rette for at forskningsresultater kan utgjøre et grunnlag for et utviklings- og endringsarbeid som er kunnskapsbasert og har høy kvalitet innenfor viktige områder i offentlig sektor. Det er en stor formidlingsaktivitet fra prosjektene og høy grad av brukerrettet formidling.

Formidling er en sentral aktivitet for å spre resultatene av forskningen og derigjennom gjøre forskningen mer relevant for brukerne. I 2018 var «Oppvekst» årets tema for Forskningsdagene med en lang rekke arrangementer i regi av forskningsmiljøer over hele landet. Forskningsdagene gir anledning til å nå et bredere publikum enn den mer tradisjonelle forskningsformidlingen gjør.

### Helse, omsorg og velferd

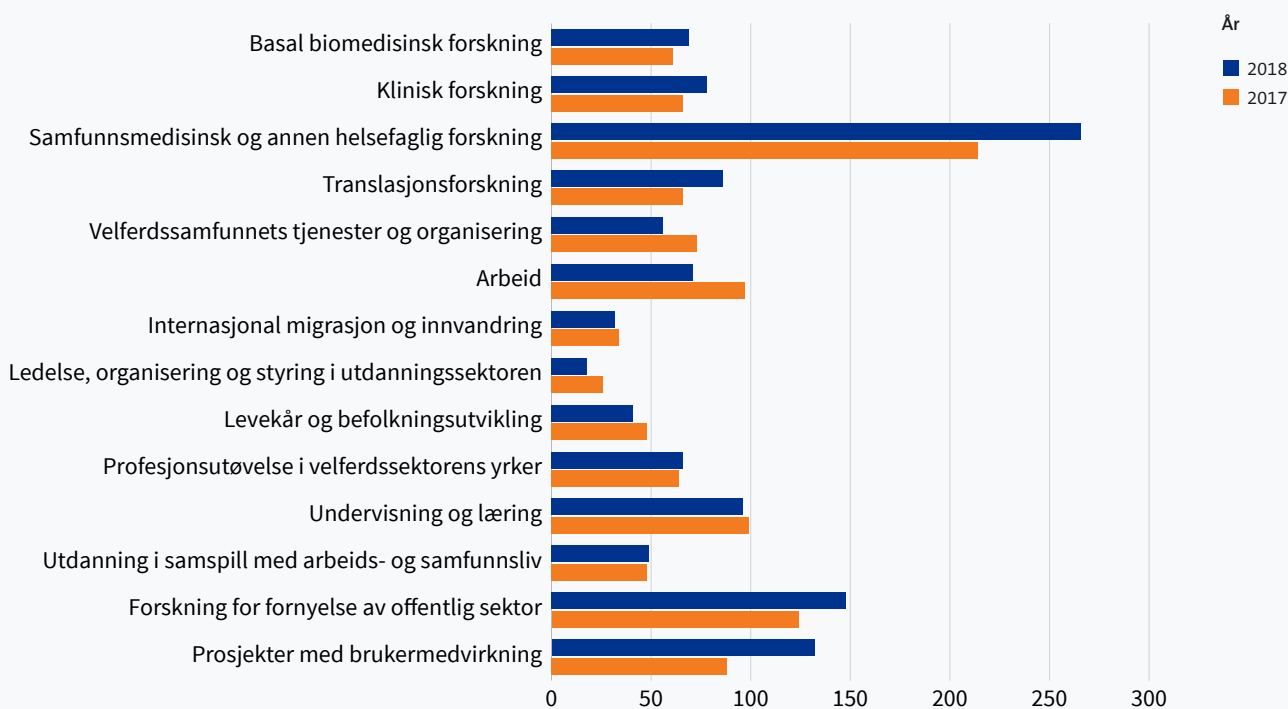
I programmene erfarer Forskningsrådet at det har vært en utvikling i positiv retning for relevans i prosjektene. For å styrke forskningens relevans og nytteverdi innenfor helse, omsorg og velferdsforskningen kreves det brukermedvirkning i planlegging, gjennomføring og implementering av utviklede tiltak i prosjektene. Brukermedvirkning skal bidra til bedre prioriteringer, relevante problemstillinger og økt nytteverdi av forskningen. Søkerseminarer er arrangert, og det er utarbeidet et dokument for blant annet å hjelpe søkerne til å bedre vurdere hvordan prosjektet kan utvikles til å øke relevansen og brukermedvirkningen.

Innenfor folkehelseforskningen er utvikling og styrking av tiltaksforskning det høyest prioriterte forskningsområdet, og det er et mål at forskningen kan danne grunnlag for nye og effektive nasjonale helsefremmende og forebyggende tiltak. Det er fortsatt behov for å styrke forskningens relevans for folkehelseområdet. Miljøstøtteutlysningen i 2018 hadde til hensikt å skape miljøer som kan styrke struktur, kapasitet og kompetanse på sentrale områder, i tillegg til å øke den vitenskapelige kvaliteten.

For å bidra til forskningssamarbeid på tvers av sektorer på temaer som krever koordinert innsats, har forskningsprogrammer hatt flere utlysninger på tvers av programmer og aktiviteter. Eksempler på folkehelse temaer der det er spesielt behov for økt og bedre forskningsinnsats, er rus og avhengighet, livsfaser og overganger i livet, og områder som krever koordinert innsats på tvers av sektorer, som antibiotikaresistens og helse, mat og miljø.

Innenfor folkehelseforskningen startet det opp prosjekter med tiltaksforskning i 2017 der hensikten er å bidra til forskning som vil danne grunnlag for endringer og innovasjon i offentlig sektor. Eksempler på forskningsspørsmål er 1) effekt av gratis skolefrukt på fedme og overvekt hos barn, 2) utvikling av nettbrettsbasert, flerspråklig spørreskjema for å forebygge vold i nære relasjoner, 3) hvordan musikk kan bidra til å forbedre livet til alzheimerpasienter, og 4) hvordan barnehager kan tilrettelegge for redusert stressnivå blant de minste barna. Tiltaksforskning er en krevende form, men den også gir

Figur 7: Prosjektinnsats i målrettede aktiviteter fordelt på tema. Millioner kroner



resultater i form av kunnskap og læring, og Forskningsrådet vurderer mulighetene for å bruke tiltaksforskning og intervensjonsstudier i større grad.

### Utdanning og læring

Det er innenfor utdanningsfeltet at Forskningsrådet har lengst erfaring med praksisnær forskning, og den tidligere nevnte evalueringen viser at utdanningsforskning generelt har stor innflytelse på politikktforming og praksis. Dette gjelder både på nasjonalt og regionalt nivå, og også når det gjelder enkeltskoler og barnehager. Forskningsrådet har bidratt over lang tid til å utfordre denne sektoren og forskningsfeltet til å utvikle kontakten mellom forskning, læring og innovasjon i praksis. Eksempler på effekter av forskningen er 1) fra et prosjekt ved NTNU om hvordan lærere og forskere kan samarbeide om å utvikle undervisningen og skolen som en lærende organisasjon – effekten er på nasjonalt policynivå, 2) fra et prosjekt ved UiO om tette relasjoner mellom forskning og praksis i skolelederutdanningen, som gir en signifikant samfunns effekt av skoleledelse i praksis, og denne forskningen er også referert til i styringsdokumenter, og 3) fra et prosjekt ved UiS om hvordan lese- og skrivevansker forebygges gjennom tidlig intervensjon og rask introduksjon av bokstavene.

### Fornyelse og innovasjon i offentlig sektor

En nåtidsanalyse av innovasjonsaktiviteten i kommunesektoren utført av Menon Economics på oppdrag for FORKOMMUNE viser at norske kommuner er innovative. Tre av fire kommuner har tatt i bruk en innovasjon i løpet av de siste to årene. Det er imidlertid kun 15 prosent som samarbeider med en utdannings- eller forskningsinstitusjon i innovasjonsprosjekter. Det er derfor et stort potensial for løfte denne andelen. Innovasjonsprosjektene i kommunesektoren fører i stor grad til bedre kvalitet på velferdstjenestene, men leder i mindre grad til økt effektivisering og produktivitet. Kommunalt samarbeid med forskningsaktører ser ut til å heve kvaliteten ytterligere ved at veien til forskningsfronten reduseres, kommunen får tilgang til et internasjonalt nettverk, og ved at innovasjonen og innovasjonsarbeidet dokumenteres bedre.

Kommunesektoren erkjenner også at den har store kunnskapsbehov. Det forskes generelt lite om temaer som angår kommunenes ansvarsområder, og når det skjer, er kommunene selv sjelden deltakende premissleverandører for forskningen, skriver Menon Economics i rapporten. Det er altså et stort potensial for å øke forskningsinnsatsen rettet mot kommunal sektor. Dette er Forskningsrådet i god gang med gjennom programmet FORKOMMUNE og satsingen Offentlig sektor ph.d., men også ved bruk av støtteformen innovasjonsprosjekter i offentlig sektor.

De første prosjektene i Offentlig-PhD (OFFPHD) ble avsluttet i 2018. Tilhørigheten ved egen arbeidsplass er i seg selv viktig for både brukerperspektivet, økt relevans og innovasjonsevne, og det tette samspillet mellom gradgivende institusjon og

den offentlige virksomheten står sentralt. Tematisk er det stor bredde. I 2018 har også flere tematiske og teknologiske programmer innenfor IKT, helsetjenester og utdanning tatt i bruk støtteformen Offentlig sektor ph.d.

Stadig flere programmer i Forskningsrådet tar i bruk støtteformen innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. Høsten 2018 lyste Forskningsrådet ut innovasjonsmidler innenfor temaene transport, utdanning, helse, omsorg og velferd og alle andre temaer som er relevante for kommunenes ansvarsområder. Nye samarbeidsrelasjoner mellom offentlig sektor og forskningsinstitusjonene bidrar til nye perspektiver og innovative løsninger på utfordringer i sektoren. For utlysninger på det strategiske området bes det om involvering av aktuelle brukere med det formål å få relevante prosjekter og implementering av kunnskapen i sektoren. Vi ser at det blir stadig større interesse hos brukerne for å delta i prosjekter og dermed få innflytelse på kunnskapsutviklingen og tilgang til forskningsbasert kunnskap. For samfunnsikkerhetsfeltet er offentlig sektor også viktig i utlysningene i H2020 Secure Societies, der det er påkrevd at konsortiene innlemmer tre aktuelle brukere.

Et eksempel på et prosjekt med høy relevans for en bred brukergruppe både på statlig og kommunalt nivå er evalueringen av plan- og bygningsloven (EVAPLAN), som ble avsluttet i 2018. Tre andre prosjekter som kan nevnes, er Stortingsvalgundersøkelsen for 2017 og 2021, Lokalvalgsundersøkelsen 2019 og 2023 og bruk og utvikling av regionaløkonomiske modeller, der det vektlegges at modellene i større grad kan brukes som verktøy for offentlige etater og fylkeskommuner for planlegging av politikktforming innenfor alle sektorer.

### Vurdering

Forskningen på det strategiske området holder til dels et svært høyt vitenskapelig nivå, og det er veldig mange gode søknader som avslås. For områder som er å anse som forskningssvake arbeider Forskningsrådet godt med et batteri av tiltak for å løfte kvaliteten. Det er også verdt å notere at Forskningsrådet ser en forbedring av kvaliteten når man følger det enkelt felt hvor det gjøres tiltak.

Forskningen på det strategiske området holder til dels et svært høyt vitenskapelig nivå, og mange gode søknader avslås. For områder som er å anse som forskningssvake, arbeider Forskningsrådet godt med en rekke tiltak for å løfte kvaliteten. Det er også verdt å notere at Forskningsrådet ser en forbedring av kvaliteten når man følger det enkelt felt hvor det gjøres tiltak.

Forskningens relevans for området er økende, både med tanke på kvaliteten i relevansen i Forskningsrådets målrettede aktiviteter og når man ser på hvordan prosjektene utenfor de målrettede aktivitetene treffer området, deriblant åpen arena. Forskningsrådet arbeider godt med å tydeliggjøre forventinger til relevans overfor forskningsmiljøene. Også tiltak som å involvere brukere i forskningen og i utlysning- og



behandlingsprosessene er en viktig faktor for å øke relevansen. Og samtidig bidrar innovasjonsprosjekter i offentlig sektor og Offentlig sektor ph.d.-kandidater til et tettere samarbeid mellom offentlig sektor og forskningsmiljøene. For offentlig sektor gir samarbeidet tilgang til kunnskap og forskningskompetanse som tidligere har vært vanskelig tilgjengelig, og for forskningsmiljøene gir det en bedre forståelse av hva som er de reelle utfordringene på området, og der forskningen kan utgjøre en forskjell.

Forskningsrådet har de siste årene gjort store grep for å rette virkemidler og støtteformer mot utfordringer i offentlig sektor. Fremdeles er vi i en tidlig fase, men vi ser også resultater, som for eksempel de første avlagte Offentlig sektor ph.d.-ene står for. På utdanningsfeltet har Forskningsrådet lengre erfaring med å involvere praksisfeltet, og evalueringen av utdanningsforskningen slår fast at forskningen har innflytelse på sektoren på alle nivåer. Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor er også en støtteform som benyttes på flere og flere felt, og som ses som en god strategi for å ta ut et større potensial for innovasjon og omstilling i offentlig sektor.

### 3.3.2 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 havnæringene og internasjonalt samarbeid.»

På Havområdet har Forskningsrådet vært pådriver og medspiller for regjeringens initiativer for å profilere og utvikle en global bærekraftig havøkonomi.

Det prioriterte området *Hav* omfatter innsatsområdene marin, maritim og petroleum. Den målrettede innsatsen er i overkant av 0,9 milliarder kroner hvorav petroleum og marin utgjør om lag 40 prosent hver, og maritim i underkant av 20 prosent. Bedriftene i SkatteFUNN har budsjettert med en samlet innsats på 9,5 milliarder kroner og et budsjettert skattefradrag på 1,7 milliarder kroner for kostnader i 2018 knyttet til forskning og utvikling innenfor disse næringene. Det er til sammen 2254 aktive SkatteFUNN-prosjekter i disse sektorene.

Det har vært en svak økning i prosjektinnsats og budsjettutvikling på området. I 2018 videreførte Forskningsrådet satsingen på havteknologi for nye løsninger og teknologi innenfor fiskeri, havbruk, fornybarsektoren og nye havbaserte næringer. Forskningsrådet har i 2018 også samarbeidet med Innovasjon Norge om et nytt virkemiddel for demonstrasjons- og pilotanlegg innenfor de marine og maritime næringene (DemoHav). Målsettingen er å utvikle teknologi på tvers av havnæringene. Havteknologisatsingen er en viktig del av Forskningsrådets satsing på næringsutvikling og forvaltning knyttet til havets ressurser.

Havet er bærebjelken i prosjektet *Arven etter Nansen*, der endringer i klima er bakteppet. Målet er mer kunnskap om havområdene i nord for å ha et bedre forvaltningsgrunnlag og for å kunne si mer om klimaendringer og konsekvenser. Havforsuring, varmere vann og fiskeslag som flytter nordover er stikkord for noe av forskningsaktiviteten i prosjektet. Dette er Norges største marine forskningsprosjekt med et budsjett på 740 millioner kroner.

Forskningsrådet lanserte en revidert nordområdestrategi i januar 2019 med nasjonale forskningsprioriteringer i og for nordområdene. Strategien understreker havet som en stor ressurs, og Forskningsrådet vil intensivere forskningen på havet som miljøparameter og som ressurs- og verdiskapingsgrunnlag. Forskningsrådet har i 2018 også arbeidet med å utvikle en forskningsstrategi for Ny-Ålesund på Svalbard.

#### Vitenskapelig kvalitet og relevans

Det er høy kvalitet og relevans på norsk forskning knyttet til Hav, og meget stor konkurranse om midler gjennom Forskningsrådets satsinger. Den høye kvaliteten vises også ved at en rekke Hav-relevante sentre får tilslag i ordningen *Sentre for fremragende forskning* (SFF). Forskningsmiljøene gjør det godt på den internasjonale arenaen, og publiserings- og siteringsanalyser peker i samme retning. Norske aktører innenfor *Hav* har mottatt 79 millioner euro i Horisont 2020 i perioden 2014–2017. Særlig har aktører innenfor marin sektor fått svært godt tilslag, etterfulgt av maritim sektor. Blant annet har Nofima fått med seg hele 12 forskningsaktører og 20 bedriftspartnere i Europa i arbeidet med å sikre bærekraftig produksjon av sjømat i klimarobuste og miljøvennlige havbrukssystemer i Europa. Rogaland fylkeskommune er koordinator i arbeidet med å utvikle en hurtigbåt etter et modulprinsipp, slik at den lett kan tilpasses nye strekninger med andre behov. Det er ytterligere fem norske partnere med i prosjektet.

Prioriterte samarbeidsland for Forskningsrådet utenom EU er Brasil, India, Japan, Kina, Russland, Sør-Afrika, USA og Canada. Innenfor *Hav* har det i 2018 vært en utlysning med Sør-Afrika som ga ti nye prosjekter innenfor et vidt spekter havproblemstillinger, en utlysning med Kina på økosystemer og en norsk-brasiliansk næringsrettet utlysning innenfor petroleum. Å få til fellesutlysninger med andre land er krevende, og i mange tilfeller ligger flere år med dialog til grunn før en fellesutlysning er resultatet. Prosjektene som blir finansiert, krever ofte også mer oppfølging.

Forskningsrådet gir midler til prosjektsøknader som både har høy vitenskapelig kvalitet og oppfyller krav til relevans. Som kartleggingen av forskerprosjektsøknader til Forskningsrådet i 2017 viste, var det en klar sammenheng mellom søknadenes vitenskapelige kvalitet og relevans. Dette er også tilfelle i 2018.

Den samlede vurdering av søknadene, hovedkarakteren, gir en mer helhetlig vurdering av søknadens kvalitet enn enkeltkriterier og er benyttet som grunnlag for rapporteringen under. Relevans for samfunnsutfordringene er førende for alle programplaner og utlysninger på *Hav*-området. I perioden 2014–2018 kom det inn nærmere 2000 søknader til målrettede aktiviteter på *Hav*-området innenfor søknadstypene forskerprosjekt, kompetanseprosjekt for næringslivet og innovasjonsprosjekt i næringslivet. En tredjedel av de mottatte søknadene fikk vurderingen svært god eller fremragende, dvs. karakter 6 eller 7 på skalaen fra 1 til 7. Nivået har holdt seg jevnt i femårsperioden med en liten økning i andelen svært gode søknader det siste året. Andelen søknader med karakterene 6 og 7 som har fått bevilgning, varierer mellom 50 og 70 prosent i perioden med et gjennomsnitt på vel 60 prosent. Det gis primært støtte til prosjekter med karakter 6 og 7, men også til noen prosjekter med karakter 5. Dette er hovedsakelig innovasjonsprosjekter som besvarer konkrete og spesielt relevante forskningsbehov, og/eller at det er behov for å bygge forskningskompetanse på feltet. Generelt er det mange svært gode prosjekter som det ikke finnes midler til å finansiere.

På det *marine* området har forvaltningsforskningen knyttet til fiskeri, kystsoner og marint miljø blitt noe styrket de siste årene. Dette har resultert i økt satsing på økosystemforskning. Arven etter Nansen er en del av dette. Kunnskapsbasen om marine økosystemer og god havforvaltning blir styrket med dette, og det nye isgående forskningsfartøyet, Kronprins Haakon, er tatt i bruk for å samle inn data. Norsk deltakelse i den internasjonale kampanjen *Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate* (MOSAiC) vil gi ny kunnskap om økosystemene i Polhavet. Forskning på effekter på økosystemer av ulike aktiviteter er trappet opp. Et eksempel er forskning omkring effekter av lakseoppdrett på atlantisk torsk. Når resultatene er klare, vil disse være viktige for arealplanlegging og forvaltning av fjorder og kystsoner og kunne gi oss svar på om sameksistens mellom lakseoppdrett og gytetorsk er mulig.

Det er fortsatt stor aktivitet omkring marin plastforsøpling, som er en trussel mot havmiljøet og sjømatnæringene, ikke minst spørsmålet om langtidseffekter og om opphoping i næringskjeden. I løpet av 2018 har det kommet spennende resultater fra mikroplastforskningen gjennom JPI Oceans. Resultatene viser at mikroplast fra forurenset sediment i Oslofjorden ble gjenfunnet i de studerte artene. Selv små mengder plast i sedimentene ser ut til å påvirke organismer som lever der. Andre resultat fra disse JPI-prosjektene har gitt myndighetene verktøy og operasjonelle tiltak for å beskrive mikroplast i miljøet. Slike verktøy vil være nødvendige for å kunne overholde overvåkningskrav.

På næringsområdene er fiskeri og havbruk viktigst, men også næringsmiddelindustrien er representert. 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 føremidler og ny teknologi som straks tas i bruk. For eksempel har AquaGen, verdens største avlsselskap på laks, utviklet et system som kan spore en rømt laks tilbake til oppdrettsanlegget den kom fra. All fisk har en unik DNA-profil, og ved denne metoden kan individer spores over generasjoner og dermed avdekke eventuell langsiktig innblanding av oppdrettslaks i villaks. Denne forskningen er med på å gjøre havbruksnæringen mer bærekraftig og gir dermed økt bærekraftig matproduksjon med eksportinntekter og stabile arbeidsplasser i distriktene.

Porteføljen relevante for den *maritime* næringen domineres av 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 interesser, var det, som forventet, en stor søkning til disse områdene i 2017 og 2018. Områdene autonomi og digitalisering er også høyest representert blant de innvilgede prosjektene med best kvalitet. Det er dermed godt samsvar mellom kvalitet og relevans i prosjektporteføljen. Norge er fremst i verden på å ta i bruk autonome skip, og Forskningsrådet har støttet en rekke prosjekter på dette området. Blant annet er teknologien bak det planlagte lastefartøyet Yara-Birkeland utviklet med støtte fra Forskningsrådet i den siste treårsperioden. Digitaliseringsprosjektene bidrar også til økt effektivitet og konkurransekraft ved produksjon av fartøy og utstyr og drift av fartøy. Løsninger for å redusere utslipp av maritim virksomhet er også et sentralt tema i porteføljen. Det har kommet viktige resultater innenfor utslippsfrie ferger, renseteknologi for ballastvann og avgassrensing som gir reduserte utslipp av skadelige stoffer til luft og vann.

De fleste prosjektene på det maritime området har hovedvekt på fagområdene maritim teknologi og IKT. Noen få prosjekter ser på samfunnsvitenskapelige problemstillinger. Når det gjelder forvaltningsområder, går alle midlene til næringsrettet forskning. Prosjekter rettet mot sjøsikkerhet og navigasjon er også relevante for transportområdet og kystforvaltningen. Det samme gjelder prosjekter rettet mot effektiv sjøtransport og logistikk, inkludert bruk av havner.

Petroleumsprosjektene bidrar til økt kunnskap om ressursgrunnlaget og sikrer tryggere og mer kostnadseffektiv utvinning av ressursene innenfor miljømessig forsvarlige rammer, som er relevant for politikkutforming på olje- og energiområdet. En tverrgående prioritering for de målrettede satsingene på petroleum retter seg mot digitalisering og autonomi. Automatisering av boreoperasjoner vil kunne føre til både økt sikkerhet og energieffektivisering. Forskningen og teknologiutviklingen gjennom flere prosjekter har ledet til at bedriften Sekal AS kan levere tjenestene Drillscene og Drilltronics. Drilltronics har vært i bruk på plattformen Songa Enabler, og

suksessen der har ført til nye kontrakter for selskapet. Equinor anslår at teknologien førte til innsparing av 100 millioner kroner i 2017 og tildelte Sekal AS en ny kontrakt i 2018.

En annen viktig tverrgående prioritering i petroleumsporteføljen retter seg mot energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp. I 2018 utarbeidet Forskningsrådet den tredje utgaven av rapporten *Energieffektivisering og reduksjon av klimagasser – En analyse av offentlig petroleumsforskning (2015–2018)*. Den viser at 60 prosent av prosjektene bevilget gjennom de målrettede petroleumsprogrammene vil bidra til reduserte utslipp fra norsk sokkel når teknologien tas i bruk. I perioden 2015–2018 har Forskningsrådet bevilget over 800 millioner kroner til disse prosjektene, som i tillegg har utløst over 1,5 milliarder kroner i investeringer fra private og offentlige aktører.

I 2018 var det utlysning av et nytt forskningscenter for lavutslippsteknologi for petroleumsbransjen. Forskningen i senteret er ventet å gi betydelige effekter i form av lavere klimagassutslipp fra sektoren. Utlysningen baserte seg blant annet på kunnskaps- og teknologibehov identifisert av FoU- og næringsaktører, og behovene viser viktigheten av å utnytte fremskritt innenfor f.eks. IKT og fornybare energikilder for å redusere utslippene til luft fra norsk sokkel. Forskerutdanning vil ha en sentral rolle og vil sikre rekruttering til flere ulike sektorer og fagområder.

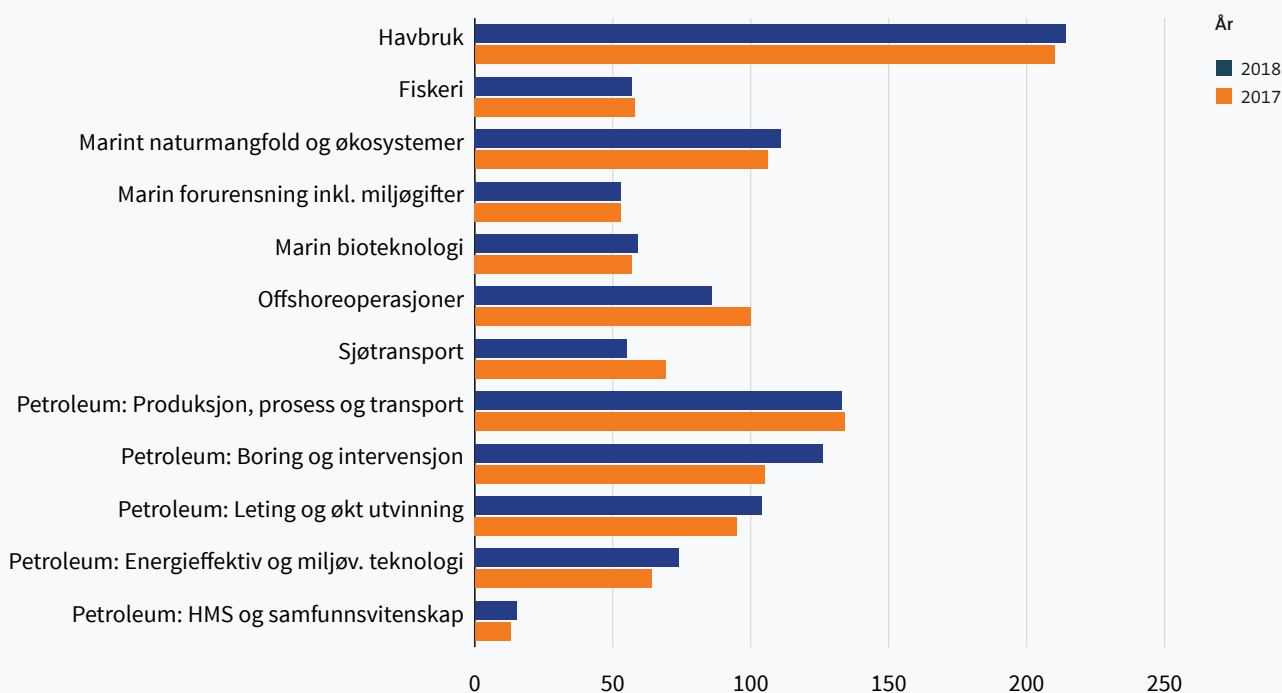
Figuren under viser de mest sentrale forskningstemaene innenfor den målrettede porteføljen på *Hav*. Det kan forekomme overlapp mellom innsatsen på temaene, og tallene kan derfor ikke summeres.

### Brukermedvirkning, samarbeidsmønstre og kunnskapstriangelet

Brukermedvirkning 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 kontant-finansiering fra næringslivet i en del utlysninger.

Både antallet samarbeidspartnere, nye prosjekter og fordelingen på partnernes FoU-sektortilknytning er relativt jevn i årene 2014–2017. Tallene for 2018 er ikke klare ennå. Gjennomsnittlig antall partnere per prosjekt har vært fire i perioden. Flest partnere er fra næringslivet, etterfulgt av utenlandske institusjoner, instituttsektoren, UoH-sektoren og øvrige sektorer. Det er ikke et mål at prosjektene har flest mulige partnere, men at de riktige partnerne involverer seg aktivt i prosjektutforming og -gjennomføring. Forskningsrådets vurdering er at på *Hav*-området har vi over lengre tid mobilisert de rette partnerne, og vi ser derfor ikke behov for ekstra tiltak utover oppfordringer og krav til samarbeid i utlysningene.

**Figur 8: Prosjektinnsats i målrettede aktiviteter fordelt på tema. Millioner kroner**



Forskningsrådet er til stede på de største messene for de ulike næringene: AquaNor, Nor-Fishing, Haugesundkonferansen og Offshore Northern Seas (ONS). Mobilisering, formidling av resultater og kobling av forskere og brukere er sentralt. I 2018 fikk forskningstorget på Nor-Fishing pris for beste stand. Forskningsrådets havbrukskonferanse samlet hele 560 deltakere og hadde hovedtema «Havbruk i samfunnet». Denne konferansen har utviklet seg til den største møteplassen for havbruksnæringen, der deltakerne blir oppdatert på det nyeste innenfor forskning og innovasjon. Forskningsrådet arrangerte også havforskningskonferansen med presentasjoner av ny marin forskning og med viktige diskusjoner om hvordan forskningen er nødvendig for å redde havet.

ONS er en sentral møteplass for leverandører og operatører innenfor energisektoren med nesten 70 000 besøkende i 2018. Forskningsrådet sto for første gang alene om å arrangere «ONS Innovation Park», der 18 bedrifter som har mottatt støtte fra Forskningsrådet, fikk vise frem sine teknologier. Flere av bedriftene var finalister til å motta ONS Innovation Award, og Interwell P&A, som vant prisen, har blitt støttet i flere runder av Forskningsrådets petroleumsprogrammer.

Forskning finansiert gjennom Forskningsrådet har også effekter i høyere utdanning. Studentene får forskningsbasert undervisning med tilhørende undervisningsmaterieell og i noen tilfeller også lærebøker.

### Forskning som øker innovasjons- og omstillingsevne i privat og offentlig sektor

Forskningsrådets bidrag til verdiskaping og omstilling er blant annet dokumentert gjennom følgeforskningen til Møreforskning AS. Den viser at innovasjonsprosjektene skårer meget godt, spesielt i vurdering av kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologisk resultat.

Havteknologisatsingen tar utgangspunkt i at Norge har utviklet verdensledende teknologi innenfor fiskeri- og havbrukssektoren, maritim sektor og petroleumssektoren, og at samarbeid og teknologioverføring på tvers av disse næringene kan gi nye muligheter. I 2018 startet 21 nye prosjekter opp der eksempelvis ett av dem skal benytte teknologi fra oljenæringen til å løse grunnleggende kjemiske og biologiske utfordringer i landbasert lakseoppdrett. Satsingen gir et løft for norske havteknologimiljøer og bidrar til å styrke norsk konkurransekraft på området. Et eksempel på vellykket havteknologi på tvers, i dette tilfelle maritim teknologi anvendt til fornybar energi til havs, er Umoe Mandal, som med støtte fra Forskningsrådet har utviklet et fartøyskonsept for service på vindmølleparker til havs. WAVECRAFT er en slags hybrid mellom luftputebåt og katamaran, kalt Surface Effect Ship (SES). Ved aktivt å regulere lufttrykket i luftputen reduseres bevegelsene til fartøyet, og fartøyet kan entre vindmøllene ved høyere sjø enn konvensjonelle fartøyer. I tillegg bedres komforten til mannskap og passasjerer. Umoe Mandal har utviklet og levert sitt første servicefartøy for vindmølleparker til havs basert på SES-teknologi. Erfaring fra et halvt års drift viser at på viktige fartøysytelser er fartøyet i en særklasse. Et annet eksempel på havteknologi på tvers er bruk av «maritime state-of-the-art-farkoster» for å utføre krevende maritime operasjoner i sjøbasert fiskeoppdrett uten bemanning på lokaliteten. Stikkordet her er robotteknologi montert på fartøyet.

Forskningsrådet har i 2018 i samarbeidet med Innovasjon Norge om etablering av et nytt virkemiddel for demonstrasjons- og pilotanlegg for de marine og maritime næringene (DemoHav). Totalt ble det sendt inn 43 søknader, og 11 søknader ble innvilget støtte. Ordningen ventes videreført i 2019.

Petroleumsnæringen er Norges største næring, og for å sikre at petroleumsaktiviteten på norsk sokkel forblir fremtidsrettet, må ny teknologi utvikles og tas i bruk. Dette

### DNA-basert sporing av laks

AquaGen, verdens største avlsselskap på laks, har med støtte fra Forskningsrådet de siste tre årene utviklet et system som kan spore en rømt laks tilbake til oppdrettsanlegget den kom fra. Metoden baserer seg på at all fisk har en unik DNA-profil. Metoden kan også brukes til å spore individer over flere generasjoner, og dermed eventuell langsiktig innblanding av oppdrettslaks i ville

stammer. AquaGen tilbyr nå DNA-basert sporing til sine rognkunder.

Det er videre utviklet en egen genetisk «chip» for sporing av ville populasjoner og oppdrettsfisk på nasjonalt nivå. Metodikken skal også kunne utnytte felldata (f.eks. naturlige sykdomsutbrudd) på genetisk sporbar fisk inn mot avlsprogrammet for å kunne oppnå mer resistent fisk.



er viktig for blant annet å holde kostnadene nede og redusere klimagassutslippene. En ny rapport utarbeidet av Rystad Energy på oppdrag av Norges teknologistrategi for petroleum (OG21) indikerer at oljeselskapene med fordel kan bli enda flinkere til å ta ny teknologi i bruk. I denne sammenhengen vil offentlig støtte gjennom programmer som DEMO 2000 fortsatt være en viktig risikoavlastning i en kritisk fase av teknologiutviklingen. Dette bekreftes for eksempel av bedriften Interwell P&A, som nylig vant ONS Innovation Award for sin nyskapende teknologi for å plugge oljebrønner på en sikker måte. Midlene som Forskningsrådet bevilger til petroleumsprosjektene, utløser større investeringer fra private aktører enn minstekravet fra Forskningsrådet. Dette viser at prosjektene som innvilges, har høy relevans for næringslivet.

Målrettede aktiviteter finansierer et betydelig antall rekrutteringsstillinger. I perioden 2014–2018 omfattet det i overkant av 700 doktorgradsårverk. I tillegg var flere masterstudenter involverte i prosjektene. Mange av disse tar arbeid i næringslivet og offentlig sektor etter endt utdanning, som blant annet vist i en studie av doktorander utført med støtte fra energi- og petroleumaktiviteter i Forskningsrådet. Forskerutdanning kan derfor bidra til å styrke omstillingsevnen til de ulike næringssektorene.

Også ordningen med Nærings-PhD og Offentlig-PhD styrker samspillet mellom forskning og offentlig sektor/næringslivet. Det har i perioden 2014–2018 blitt finansiert nærmere 100 Nærings-PhD-er relevante for området *Hav*, men ingen Offentlig-PhD-er. Ved å benytte seg av ordningen med p.h.d.-er i offentlig forvaltning, som direktorater og tilsyn, vil kontakten med forskningsmiljøene bli styrket. Med mindre avstand til forskningen vil forvaltningen kunne bli mer kunnskapsbasert.

### Vurdering

Forskningsrådet vurderer at systematisk og målrettet innsats over flere år har bidratt til at kvaliteten og relevansen på søknadene er svært god. Det er de beste prosjektene som får støtte. Det er derfor viktig å fortsette denne målrettede innsatsen mot forskningsmiljøene for å sikre god og relevant forskning. Det omfattende arbeidet i Forskningsrådet for å kvalifisere og mobilisere norske aktører til deltakelse i Horisont 2020 gir god uttelling og vil bli opprettholdt. I tillegg prioriterer Forskningsrådet en videreutvikling av det bilaterale arbeidet mot prioriterte samarbeidsland, i første rekke gjennom felles utlysninger.

Forskningsrådet arbeider med å stimulere til brukermedvirkning for i enda større grad å øke forskningens relevans. Dette blir gjort blant annet gjennom føringer i utlysninger og på seminarer hvor brukere og forskere kobles. Forskningsrådets vurdering er at på Havområdet har et aktivt og målrettet arbeid mot næringslivet, ikke minst ved å skape møteplasser, ført til at de rette partnerne er mobilisert i prosjektene. Å skape felles arenaer for forskning og næringsliv vil derfor fortsatt være tiltak som Forskningsrådet prioriterer. Et styrket samspill mellom forskning og næring er i tillegg oppnådd gjennom

et stort antall Nærings-PhD-er. I tillegg ser vi at næringslivet i større grad ansetter personer med doktorgrad til sin virksomhet.

Forskningsrådet har satt i gang et arbeid for å beskrive status i norsk havbruksnæring. Dette blir gjort for lettere å kunne måle effekten av forskning og innovasjon og dermed verdiskaping på dette området.

Havteknologiseringen i Forskningsrådet er en viktig støtte for bedrifter som vil utvikle tverrsektoriell teknologi som ledd i den pågående omstillingen i havnæringene. Dette området vil fortsatt være høyt prioritert i og med at satsingen gir et løft for norske havteknologimiljøer som vil styrke norsk konkurransekraft på området. Den omfattende SkatteFUNN-porteføljen på Hav-området viser også at disse sektorene er prioriterte fra næringslivets side.

Det er i 2018 relativt høye overføringer på området til tross for at Forskningsrådet har satt i gang tiltak i form av overbevilgninger for å motvirke dette. Det er dermed potensial for mer kapasitetsbygging på området. Årsakene til at overføringene ikke har blitt redusert som forventet, vil bli analysert, og eventuelle nye tiltak vil deretter bli vurdert.

### 3.3.3 Strategisk område: Klima, miljø og miljøvennlig energi

**Målformulering:** «De største miljøutfordringene er klimaendringer, miljøgifter og tap av naturmangfold. Utfordringene er komplekse og må ses i sammenheng. Norge skal bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Forskningsrådet skal bidra til utvikling av kunnskap og teknologi for en bærekraftig omstilling, klimatilpasning, 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 omfatter ambisjonene knyttet til utvikling av miljøvennlig energi, forskning på klima- og klimatilpasning og på landbasert miljøforskning. Den målrettede innsatsen er på 1,2 milliarder kroner i 2018, en økning på 100 kroner fra 2017. Miljøvennlig energi utgjør om lag 70 prosent og klima og miljø henholdsvis 20 og 10 prosent av porteføljen. I SkatteFUNN-porteføljen er det 380 aktive prosjekter i sektoren Kraft og energi, med samlede budsjetterte kostnader på 1,5 milliarder kroner og et samlet budsjettert skattefradrag på 270 millioner kroner. Det er 211 aktive prosjekter i porteføljen på Miljø med budsjetterte kostnader på 627 millioner kroner og et budsjettert skattefradrag på 270 millioner kroner. Miljø og bærekraft

er temaer som går igjen i flere sektorer i SkatteFUNN, som transportsektoren, kraft- og energisektoren, skog- og tresektoren og petroleumssektoren.

Myndighetenes sterke satsing på energiforskning siden klimaforliket i 2008 har vært lønnsom for samfunnet og bidratt til betydelig verdiskaping. Dette er hovedfunn i rapporten *Effekter av energiforskningen*, Impello Management og Menon (2018), som oppsummerer økonomiske effekter, energieffektivisering og reduserte CO<sub>2</sub>-utslipp samt en rekke andre typer effekter av offentlige investeringer i FoU på miljøvennlig energi siden 2008.

I 2018 har PILOT-E-ordningen, som skal sikre at gode løsninger innenfor miljøvennlig energi kommer raskere ut i markedet for å bidra til utslippskutt, gjennomført sin tredje utlysning. Forskningsrådet har videre lagt vekt på å sikre kunnskapsutvikling på sentrale områder, som omstillingen til lavutslippssamfunnet, samlet belastning på økosystemer og byforskning. Det er også igangsatt arbeid med å utvikle en kunnskapsstatus på økosystembasert forvaltning og en kunnskapsplattform for klimapolitiske virkemidler. Forskningsrådet har lansert en revidert nordområdestrategi og arbeidet med å utvikle en forskningsstrategi for Ny-Ålesund på Svalbard.

### Vitenskapelig kvalitet og relevans

Det er høy kvalitet på norsk forskning knyttet til klima, miljø og miljøvennlig energi (KMME), og den har høy relevans for områdene. Dette understøttes av nylige evalueringer, studier, publiserings- og siteringsanalyser, tilslag i senterordningen *Sentre for fremragende forskning* (SFF) og et betydelig antall norske forskere i *Klimapanelet* (IPCC) og i *Naturpanelet* (IPBES).

Forskningsrådet følger opp norske ambisjoner for forskningen på Svalbard og setter tydelige forventninger til kvalitet i forskningen og internasjonalt samarbeid i den kommende forskningsstrategien for Ny-Ålesund. Strategien vil lanseres våren 2019. Forskningsrådet lanserte også en revidert nordområdestrategi i januar 2019 som reflekterer nasjonale forskningsprioriteringer i og for nordområdene.

På den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020 er Norge det landet som har hentet inn aller mest midler i 2018-utlysningene på energiområdet. Hele 34,2 millioner euro ble tildelt norske aktører. Videre er norske aktører med i nesten samtlige prosjekter som har vunnet frem i konkurransen dette året, og de koordinerer flere av prosjektene. Innenfor klima- og miljøområdet er norske aktører også svært ettertraktede partnere. Gjennomslaget for søknader med norsk deltakelse ligger langt over snittet for alle landene som deltar i søknader, og viser at søknader med norsk deltakelse holder meget høy kvalitet. Prosjekter som norske aktører deltar i innenfor KMME-området, gir tilgang til forskning og innovasjon for i overkant av 1 milliarder euro. I evalueringen av senterordningen *Sentre for forskningsdrevet innovasjon* (SFI) i 2017 ble det trukket frem at sentrene har et større potensial når det gjelder bidrag til internasjonalisering. I FME-ene utlysningene i 2015 og 2018, ble

det lagt stor vekt på sentrenes rolle i internasjonalt samarbeid, og sentrene følges opp på dette området.

Regjeringens Panoramastrategi skal tilrettelegge for målrettet høyere utdannings- og forskningssamarbeid med Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika. Disse landene, samt USA og Canada, utgjør Forskningsrådets prioriterte samarbeidsland. På KMME-området har det i 2018 særlig vært forskningssamarbeid med Kina, India og Japan. Forskningsrådet har noen egne utlysninger med utvalgte land. Viktige aktiviteter i 2018 har vært forberedelsene til felles utlysning med *Ministry of Science and Technology* (MoST) i Kina på miljøvennlig energi og utlysningssamarbeidet med *National Natural Science Foundation of China* (NSFC) for å utvikle kunnskap om hvordan landbruket kan bli mer bærekraftig, og hvordan økosystemene blir påvirket av endringer i miljø og klima. Dette er en lovende start for videre forskningssamarbeid med Kina. Erfaringen fra utlysningen med NSFC viste at landene arbeider ganske likt, og at det er høy grad av gjensidig tillit. Det er gjennom ulike tiltak etablert forskningssamarbeid med Japan, som kan gi varig samarbeid. Fremover vil det arbeides for å øke bruken av våre to hovedvirkemidler for internasjonalisering; gjensidig åpning av programmer for utenlandske aktører og felles søkning til EUs rammeprogrammer.

Forskningsrådet gir midler til prosjektsøknader som både har høy vitenskapelig kvalitet og oppfyller krav til relevans. Som kartleggingen av forskerprosjektsøknader til Forskningsrådet fra 2017 viste, er det en klar sammenheng mellom søknadens vitenskapelige kvalitet og relevans. Dette er også tilfelle i 2018. Relevans for samfunnsutfordringene er for øvrig førende for alle programplaner og utlysninger på KMME-området. Den samlede vurdering av søknadene, hovedkarakteren, gir en mer helhetlig vurdering av søknadens kvalitet enn enkeltkriterier og er benyttet som grunnlag for omtalen nedenfor.

I perioden 2014–2018 kom det inn vel 2100 søknader til målrettede aktiviteter på KMME-området innenfor søknadstypene forskerprosjekt, kompetanseprosjekt for næringslivet og innovasjonsprosjekt i næringslivet. En tredjedel av de mottatte søknadene fikk vurderingen svært god eller fremragende, dvs. karakter 6 eller 7 på skalaen fra 1 til 7. Nivået har holdt seg jevnt i femårsperioden, med en liten økning i andelen svært gode søknader de to siste årene. Gjennomsnittlig har andelen søknader med de to høyeste karakterene som har fått bevilgning, ligget på 60 prosent i perioden, med variasjoner mellom 50 og 80 prosent de ulike årene. Det gis primært støtte til prosjekter med karakter 6 og 7, men også til noen prosjekter med karakter 5. Hoveddelen av disse er innovasjonsprosjekter, men også en liten andel av forskerprosjektene som får bevilgning, har karakter 5. Dette er gode prosjekter som besvarer konkrete og spesielt relevante forskningsbehov, og/eller at det er behov for å bygge forskningskompetanse på feltet. Generelt er det mange svært gode prosjekter innenfor KMME-området som det ikke er midler til å finansiere.

KMME-forskningen er relevant for de fleste forvaltningsområder, og alle sektorer som påvirker klima og miljø, har et ansvar både for å bidra til at nasjonale miljø- og klimamål nås, og for at det produseres kunnskap på sine felt. Store og sammensatte samfunnsutfordringer krever bidrag fra mange forskningsfelt for å gi en nødvendig kunnskapsutvikling. Forskningsrådet arbeider med å se sentrale temaer i større sammenheng. Den store satsingen Lavutslipp 2030 skal finansiere forskning og innovasjon som bidrar til at Norge kan nå klimamålene for 2030. Satsingen, som startet i 2017, består i utlysninger gjennom flere av Forskningsrådets programmer innenfor energi, klima, transport og jordbruk da det er særlig stort behov for utslippsreduksjon i transportsektoren og jordbrukssektoren. I 2018 ble det øremerket 87 millioner kroner til utlysninger. Flere av de involverte programmene har lagt til ytterligere midler i utlysningene, og midlene samvirker godt med annen programfinansiering til forskning på lavutslippsløsninger. De finansierte prosjektene, særlig innenfor energiteknologi for redusert energibruk i ikke-kvotepliktig sektor, har koblet nye næringsaktører sammen for å ta nye løsninger raskt til markedet.

Et annet sentralt tema som Forskningsrådet har vektlagt å styrke kunnskapen om de siste årene, er naturens og økosystemenes respons på endringer i klima og miljø. Temaer knyttet til klimatiske, polare, marine og miljømessige problemstillinger ble samlet i en utlysning i 2014. Det ble startet forskning for 240 millioner kroner, som har bidratt til bedre forståelse av økosystemenes respons på klima- og miljøendringer og av den samlede effekten av slik påvirkning. Foreløpige resultater viser blant annet at beitetrykket har en sterkere regulerende effekt på både vekst av bjørk og vegetasjonssammensetningen enn et varmere klima. Forskningen viser også at skog- og tregrensen holder seg på

en stabil høyde i landskapet, noe som står i kontrast til både tidligere prediksjoner basert på modeller og den generelle forventningen om skogens fremgang i et varmere klima.

I 2018 gjennomførte Forskningsrådet igjen en større utlysning på forskning innenfor samlet belastning på økosystemene. Kunnskapsutfordringene knyttet til påvirkningsfaktorer, prosesser, systemer og responser ved økosystemenes funksjon og evne til å levere viktige økosystemtjenester er akutte og etterlyst fra forvaltningen, og ny kunnskap er avgjørende for å nå FNs bærekraftsmål. De beste søknadene har klart å koble ulike økosystemer og påvirkningsfaktorer, er tverrfaglige og bidrar til vitenskapelig dristighet og faglig fornyelse.

Forskningsrådet har siden 2015 jobbet for å samordne innsatsen mot 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 i 2018. Norske forskere er med i tre av de elleve prosjektene som vant frem da JPI Urban Europe og NSFC sammen lyste ut forskningsmidler i 2018. Dette viser at interessen for byforskning er stor, og at kompetansen i norske FoU-miljøer er høy. Tematikken i prosjektene spenner vidt fra integrerte energi- og transportsystemer til bærekraftig matproduksjon og naturbaserte løsninger på miljøutfordringer.

Studien *Effekter av energiforskningen* er gjennomført av eksterne konsulenter i samarbeid med forskere på oppdrag fra Forskningsrådet og omfatter prosjekter finansiert gjennom Forskningsrådets målrettede satsinger på miljøvennlig energi. Den dekker åtte temaer som alle er viktige innenfor forskningen på miljøvennlig energi, og tar for seg 48 caser eller historier. De fleste av disse bygger på langsiktig FoU-

## Vedfyring og solvarme for moderne boliger

Vedfyring er den nest største energikilden for å varme opp norske hjem, etter elektrisitet. Nordmenn elsker vedovn og peis. Men i passivhus eller lavenergihus kan vedfyring gi problemer - det blir for varmt. De rentbrennende ovnene og peisene avgir for mye varme i forhold til effektbehovet i rommet. I prosjektet BioSol ville fire industribedrifter og et universitet finne en løsning som kunne sikre peiskosen samtidig som det ikke ble for varmt.

Nå har de utviklet et system som overfører varme fra ovnen eller peisen

til et vannbasert oppvarmingssystem. Varmen blir overført via en varmeveksler som plasseres rundt den nedre delen av røykrøret. De tok utgangspunkt i en av Jøtuls mestselgende ovner og kombinerte den med Aventas solvarmesystem, med solvarmefangere på taket. En stor del av det årlige varmebehovet ville dermed kunne dekkes av fornybar energi; solenergi i sommerhalvåret og bioenergi i den kaldeste årstiden. Det foreligger konkrete planer om å kommersialisere den nye varmeveksleren i samarbeid med ledende bransjebedrifter i Norge.

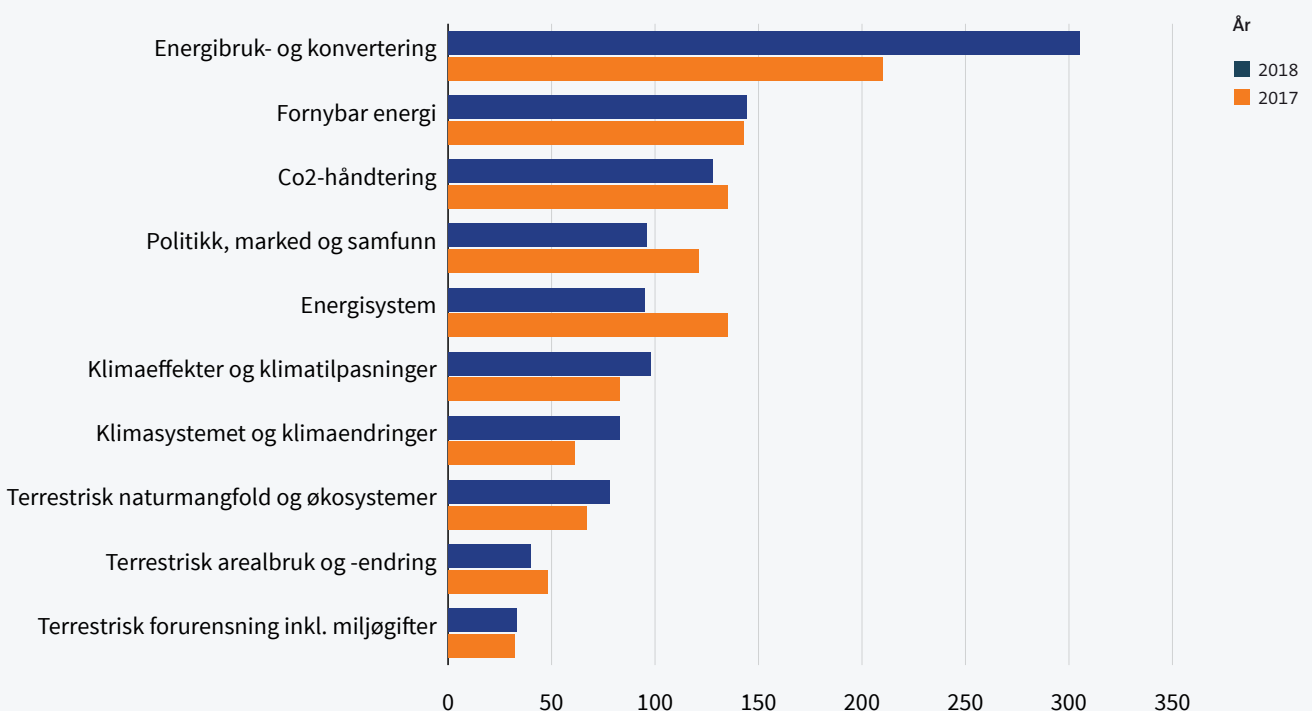


innsats der både FoU-miljøer og næringslivet har vært aktive. Den viser at langsiktig strategisk satsing og arbeid forankret i den nasjonale FoU-strategien Energi21 gir verdifulle effekter og hjelper til å strukturere forskningen på feltet. Innenfor alle temaområder er det påvist positive effekter, særlig innenfor solenergi, energibruk i industrien og energisystemer. Innenfor solenergi er det eksempelvis påvist høy positiv effekt blant annet med hensyn til reduserte kostnader, reduserte utslipp og industrielt potensial. Innenfor energibruk i industrien er det påvist høy positiv effekt på redusert energibruk, reduserte utslipp og vekstpotensial. Energisystemer viser særlig gode effekter på reduserte kostnader, økt forsyningsikkerhet og bedret beslutningsgrunnlag. Studien dokumenterer at det så langt er realisert verdier for 16 milliarder kroner fra de 48 casene som inngår. Det fremtidige potensialet av det samme utvalget er beregnet til mer enn 100 milliarder kroner. Videre er det dokumentert allerede realisert redusert energibruk på 26 TWh/år, hvorav 2 TWh i Norge og et identifisert potensial på minst 70 TWh/år i Europa. Når det gjelder effekt på klima og miljø, er det beregnet realiserte reduserte klimagassutslipp i Europa på 25 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter og et identifisert potensial for utslippsreduksjon på flere hundre millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Utover verdiskaping, klimagassreduksjoner og redusert energibruk dokumenteres en rekke andre effekter, deriblant hvordan forskning gir avgjørende bidrag på mange andre områder – som å sikre stabil energiforsyning og god forvaltning av naturressursene.

Figuren under viser de mest sentrale forskningstemaene innenfor den målrettede porteføljen på KMME. Det kan være overlapp mellom innsatsen på temaene, og tallene kan derfor ikke summeres.

Forskningsrådet er i gang med å utvikle retningslinjer for kunnskapsoppsummeringer for å sikre økt systematikk i Forskningsrådets arbeid på feltet. Som en pilot på kunnskapsstatus og mulig syntesearbeid er det i 2018 startet forskning på økosystembasert forvaltning med mål om å utvikle en kunnskapsstatus om forvaltningssystemer. Det vil gi norske myndigheter et bedre grunnlag for å videreutvikle og sikre en bærekraftig forvaltning. På KMME-området er det også opprettet en kunnskapsplattform for klimapolitiske virkemidler som skal møte behovet for kunnskap om hvordan norsk klimapolitikk bør innrettes både for å være effektiv og gjennomførbar. Der skal et konsortium av ledende samfunnsfaglige forskningsmiljøer i Norge samarbeide om å finne frem til de mest effektive virkemidlene for reduksjon av klimagasser. Kunnskapsplattformen vil dekke hele bredden av sektorer av betydning for klimagassreduksjon med vekt på jordbruk og transport. Den skal hjelpe beslutningstakere i å nå Norges utslippsmål for 2030 og 2050 og bidra med underlag til rapportering i henhold til klimalovens bestemmelser.

**Figur 9: Prosjektinnsats i målrettede aktiviteter fordelt på tema Millioner kroner**





### Brukermedvirkning, samarbeidsmønstre og kunnskapstriangelet

Brukermedvirkning kan være avgjørende for at forskningen blir relevant, tas i bruk og dermed bidrar til å løse samfunnsutfordringene. Forskningsrådets satsinger på KMME-området er i stor grad fundert på ulike nasjonale FoU-strategier, 21-strategier. Strategiene 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 2014–2017 både når det gjelder antall samarbeidspartnere, antall nye prosjekter og fordelingen mellom partnernes sektortilknytning. Gjennomsnittlig antall partnere per prosjekt varierer mellom 4,3 og 4,9 i perioden. Tall for 2018 er ikke klare ennå. Det er flest partnere fra næringslivet og utenlandske institusjoner, dernest fra instituttsektoren, UoH-sektoren og øvrige sektorer. På klima- og miljøområdet er næringsdeltakelsen lav, og det arbeides med å øke sektorens involvering. Å se på muligheter for å koble forskningsmiljøer med de mest hensiktsmessige partnerne kan være ett tiltak. Innenfor miljøvennlig energi har næringslivet lang tradisjon i å delta som samarbeidspartner. Casene i effektstudien av energiforskningen dokumenterer et omfattende samarbeid mellom ulike aktører. Eksempelvis er det gjennom et samarbeid mellom SINTEF og NTNU, i FME-en Zero Emission Buildings, og med bidrag fra blant annet Brødrene Dahl, Skanska, Snøhetta, Statsbygg og Sør-Trøndelag fylkeskommune, utviklet et verktøy som beregner utslipp og materialer i bygg.

Forskningsrådet arrangerer også møteplasser hvor brukere og forskere kobles. I 2018 oppdaterte Energiforskningskonferansen deltakerne på forskningsfronten innenfor miljøvennlig energi og utviklingen av lavutslippssamfunnet. Blant annet la IEA frem en rapport som viser at offshore vindkraft ser ut til å vokse kraftig i Europa. Forskningsrådet samlet videre forvaltning og forskere for å presentere siste nytt innenfor forskning på klimaomstilling. Det ble også holdt et møte om norskledet forskning på konsekvensene av 1,5 og 2 grader gjennomsnittlig global oppvarming, som tok utgangspunkt i norske prosjekter fra utlysningen i 2016 om denne tematikken. Forskningsformidling vektlegges ved oppfølging av prosjektene, gjennom møteplasser og i utlysninger om formidling og kommunikasjon.

Forskning finansiert gjennom Forskningsrådet har også effekter på høyere utdanning. Den bidrar til at undervisningen er forskningsbasert, og gir også bidrag til lærebøker og annet undervisningsmaterieil, for eksempel læreboken *Kompakt byutvikling: muligheter og utfordringer* av Gro Sandkjær-Hanssen.

### Forskning som øker innovasjons- og omstillingsevne i privat og offentlig sektor

Oppfyllelse av FNs bærekraftsmål og Parisavtalen fra 2015 forutsetter at næringslivet inntar en nøkkelrolle i arbeidet med å bidra til en miljømessig bærekraftig samfunnsutvikling. Dette kan også gi store markedsmuligheter for norsk næringsliv. Forskningsrådets bidrag til verdiskaping og omstilling er blant

annet dokumentert gjennom følgeforskningen til Møreforskning AS. Den viser at innovasjonsprosjektene (IPN) skårer meget godt, spesielt i vurdering av kompetanseutvikling, nettverksbygging og teknologisk resultat. Det har vært en nedgang i antall IPN-søknader til energiområdet de to siste årene. Årsaken er ikke fullt ut klarlagt, men det kan ha sammenheng både med Forskningsrådets mobiliseringsinnsats i 2018 og bransjespesifikke forhold. Forskningsrådet vil følge med på utviklingen og vurdere tiltak.

PILOT-E er et samarbeid mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Enova og ble startet i 2015 for å akselerere det grønne skiftet gjennom å sikre en raskere utvikling fra idé til marked. PILOT-E har allerede resultert i konkrete resultater som er tatt i bruk. Det batterielektriske fartøyet Future of the Fjords ble sjøsatt i mars 2018 og er nå i operativ drift. Teknologiplattformen fra Kongsbergs PILOT-E-prosjekt danner teknologigrunnet for verdens første autonome containerskip, YARA-BIRKELAND, som skal være klar for drift i 2020. Etter ordningens tredje utlysning i 2018 starter det nå opp seks innovative prosjekter som skal utvikle løsninger for utslippsfri maritim transport og fremtidens klimanøytrale industri. Prosjektene skal føre til konkrete realiserbare løsninger på veien mot lavutslippssamfunnet. PILOT-E gir myndighetene mulighet til å se sine virkemidler i sammenheng, og de får dermed et mer kraftfullt verktøy gjennom sømløs og koordinert utlysning, evaluering og oppfølging. Næringslivet oppnår ett kontaktpunkt overfor virkemiddelapparatet, får reell drahjelp og redusert finansiell risiko. Bedriftene får også motivasjon til å igangsette og gjennomføre prosjektene. Dette er en ordning som passer godt på områder som er tydelig etterspørselsdrevne, der det er et klart behov for løsninger.

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 samt utslippsreduksjoner og for å skape synergier mellom disse. I 2018 pågikk det 60 prosjekter finansiert av Forskningsrådet på KMME-området med partnere fra offentlig sektor, slik at kommuner og fylkeskommuner kan iverksette effektive mål og tiltak i klimapolitikken. Dette bidrar også til omstillingsevnen i offentlig sektor.

KMME-området finansierer et betydelig antall rekrutteringsstillinger. I perioden 2014–2018 omfatter det nærmere 900 doktorgradsårverk. I tillegg var flere masterstudenter involvert i prosjektene. Mange av disse tar arbeid i næringsliv og offentlig sektor etter endt utdanning, og forskerutdanningen kan derfor bidra til å styrke omstillingsevnen til de ulike sektorene.

Ordningen med Nærings-PhD og Offentlig-PhD styrker også samspillet mellom forskning og offentlig sektor og næringslivet. Med mindre avstand til forskning vil både næringsliv og forvaltning kunne bli mer kunnskapsbaserte. Det har i perioden 2014–2018 blitt finansiert nærmere 51 Nærings-PhD-er og 6 Offentlig-PhD-er som er relevante for KMME-området.

### Vurdering

Forskningsutfordringene på KMME-området er store og komplekse, og det haster med å få på plass kunnskap og løsninger. Forskningsrådet vurderer at systematisk arbeid for å styrke forskningens kvalitet og relevans har gitt viktige bidrag for å møte utfordringene. Dette dokumenteres blant annet i den omfattende effektstudien av miljøvennlig energi. Samordning av innsatsen for bedre kunnskap om sentrale utfordringer som økosystempåvirkning, lavutslippsløsninger og byfeltet vil fortsatt være prioriterte tiltak i Forskningsrådet. Kvaliteten og relevansen på prosjekter som får støtte, er svært god, og Forskningsrådet vil fortsette den målrettede innsatsen mot forskningsmiljøene for å sikre god og relevant forskning. Arbeidet for å kvalifisere og mobilisere norske aktører til deltakelse i Horisont 2020 gir god uttelling og vil, sammen med videreutvikling av det bilaterale arbeidet mot prioriterte samarbeidsland, bli opprettholdt.

Forskningsrådet vurderer at det målrettede arbeidet over flere år for økt brukermedvirkning i forskningen på ulike måter styrker forskningens relevans og legitimitet. Det arbeides med å øke næringslivets involvering på klima- og miljøområdet, mens målrettet mobilisering av næringslivet innenfor miljøvennlig energi har ført til stabil og høy næringslivsdeltakelse på området. Forskningsrådet vil fortsette å legge vekt på tiltak for økt brukermedvirkning.

Det er tatt viktige grep for å øke innovasjons- og omstillingsevnen i privat og offentlig sektor de senere årene. PILOT-E-ordningen bidrar til lavutslippsløsninger som vil akselerere det grønne skiftet. Gjennom deltakelse i forskningsrådsprosjekter blir kommuner og fylkeskommuner bedre i stand til å sette effektive mål og tiltak i klima- og miljøpolitikken. Det høye antallet rekrutteringsstillinger kan også bidra til å styrke omstillingsevnen i privat og offentlig sektor.

Det er i 2018 fortsatt relativt høye overføringer på området, først og fremst innenfor energifeltet, til tross for at Forskningsrådet har gjort tiltak i form av overbevilgninger for å motvirke dette. Det er dermed potensial for å styrke kapasitetsbyggingen på området. Årsakene til at overføringene ikke har blitt redusert like mye som forventet, vil bli analysert, og eventuelle nye tiltak vil deretter bli vurdert.

Mål 4

## Velfungerende forskningssystem



## Mål 4

# 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 forskningssystem innebærer et effektivt samspill mellom forskningsaktørene, samarbeid om forskningsutfordringene, høy kvalitet i forskningen og en optimal utnyttelse av ressursene. Det innebærer også åpen tilgang til resultater og data og til at forskningen i økende grad utføres i et internasjonalt samarbeid. Forskningsrådets mest sentrale virkemidler er senterordninger, store nasjonale programmer, basisbevilgninger, internasjonale mobiliseringsordninger, forskningsinfrastruktur og strategisk institusjonsstøtte.



Styrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen på området er god. Samarbeid er ofte nøkkelen til god forskning og effektiv ressursutnyttelse. Prosjektene har et tydelig samarbeid på tvers av sektorer. Det viser at kravet på et utvidet samarbeid følges opp. Dette gjelder også det internasjonale samarbeidet. Returraten på Horisont

2020 er også uttrykk for dette. Målet om 2 prosent retur er innfridd i 2018. Dette har skjedd gjennom aktiv mobilisering og god utnyttelse av mobiliseringsstøtten, noe evalueringene av ordningene bekrefter. Norge gjør det bedre på flere områder, også der resultatene har vært svake, for eksempel ERC. Forskningsinfrastruktur er et svært viktig strukturerende virkemiddel og avgjørende for samarbeid nasjonalt og internasjonalt. Med en dobling av iverksatte midler i 2018 er det skapt nye muligheter for samarbeid. Revisjon av Verktøy for forskning gir også tydelig retning for arbeidet. Samspillet i det næringsrettede virkemiddelapparatet er forsterket, blant annet gjennom PILOT-ordningen. Det norske instituttlandskapet er sentralt i videreutviklingen av et samlet forsknings- og innovasjonssystem. Syntesen av instituttevalueringene gir mulighet for en kunnskapsbasert videreutvikling av sektoren.

Et velfungerende forskningssystem handler i større grad enn tidligere om et forsterket samspill mellom alle deler av forsknings- og innovasjonssystemet. Aktørene er blitt mer avhengige av hverandre. Områdegjennomgangen av virkemiddelapparatet, videreutviklingen av instituttpolitikken, samspillet mellom nasjonale og internasjonale

konkurransarenaer, videreutviklingen av det bilaterale samarbeidet, større utnyttelse av EUs rammeprogram, tanken om å møte samfunnsutfordringen gjennom sektorovergripende «missions», betydningen av moderne forskningsinfrastruktur på alle områder, departementenes felles ansvar for oppfølgingen av langtidsplanen, men også hvordan forskning og innovasjon må henge sammen på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå, er uttrykk for en større avhengighet i systemet. Utfordringene er mange og krever at Forskningsrådet tar en mer aktiv rolle for *helheten* i det samlede forsknings- og innovasjonssystemet, både gjennom investering, rådgivning og dialog.

### 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.»

Verdensledende fagmiljøer, et velfungerende forskningssystem og internasjonalt samarbeid er vesentlig for Norges omstilling og det grønne skiftet. Deltakelsen i EUs rammeprogram står her sentralt. Regjeringen har derfor satt klare mål og ambisjoner knyttet til deltakelsen. Det er etablert et effektivt nasjonalt støtteapparat i Forskningsrådet og i forskningsmiljøene. Forskningsrådets målrettede innsats og samspill med nasjonalt støtteapparat for øvrig gir nå resultater. Norske forskere, bedrifter og offentlige virksomheter

har i 2018 hatt betydelig suksess på den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020. Regjeringens ambisjon om at 2 prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020 tilfaller norske aktører, ble for første gang nådd i 2018. Gjennom prosjektene med norsk deltakelse per oktober 2018 får norske aktører tilgang på forsknings- og innovasjonsbasert kunnskap for nærmere 50 milliarder kroner.

I 2018 har Forskningsrådets regionale apparat blitt tett koblet på mobiliseringsarbeidet. Samspeillet mellom regionansvarlige i Forskningsrådet, EU-nettverk, EU-rådgivere i klynger, regionale EU-rådgivere i Innovasjon Norge og regionale kontorer i Brussel vil intensiveres i 2019. Fokus vil rettes spesielt mot aktører i Forskningsrådets ulike senterordninger, dvs. de som er på «landslagene».

### Evaluering av STIM-EU og PES2020

Forskningsrådets to viktigste virkemidler for å øke norsk deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon ble evaluert i 2018. Fra STIM-EU gis det tilleggsfinansiering til forsknings-institutter som deltar i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon. PES2020 retter seg mot universiteter, høyskoler, bedrifter, institutter, helseforetak og offentlige aktører og gir støtte til etablering av prosjektsøknader til EUs rammeprogram samt strategiske formål som posisjoneringsstøtte og utvikling og drift av støtteapparat i egen organisasjon.

Evalueringen er gjennomført av Faugert & Co Utvärdering AB og har sett på hvorvidt ordningene oppnår sine mål, kostnadseffektiviteten av virkemidlene og hvordan disse organiseres og administreres av Forskningsrådet. Evalueringen inneholder også en internasjonal sammenligning og tar for seg perioden fra starten av EUs syvende rammeprogram og det nåværende rammeprogrammet Horisont 2020 frem til nå.

Evalueringen slår fast at støtteordningen STIM-EU har oppfylt målsettingen om flere Horisont 2020-søknader fra norske forskningsinstitutter. Ordningen gir instituttene nødvendig støtte til å delta i og koordinere Horisont 2020-prosjekter. STIM-EU er en effektiv ordning som er enkel for brukerne og koster lite å drifte. Etter at STIM-EU ble opprettet, har instituttene andel av den norske returen fra EUs forskningsprogram ligget på rundt 30 prosent. Forutsigbarhet i ordningen vektlegges. Instituttene mener deltakelsen kan økes ytterligere dersom STIM-EU økes, slik at den dekker de reelle utgiftene ved EU-deltakelsen, på samme måte som i Forskningsrådets prosjekter.

Evalueringen anbefaler å styrke ordningen STIM-EU, men å endre prosjektetableringsstøtten (PES2020). Begge disse endringene anbefales å gjelde fra inngangen til nytt rammeprogram. Når Horisont Europa innføres, anbefaler evalueringen å fase ut PES2020-støtten for de mest erfarne søkerne og at en ny ordning bør gi støtte til søkere med mindre erfaring med EUs rammeprogram. Hovedbegrunnelsen for forslaget om å legge om PES2020 er at ordningen vurderes å ha oppfylt sin hovedoppgave ved å ha gitt støtte til søknadsskriving gjennom flere år, og at de

erfarne EU-søkere nå har fått tilstrekkelig erfaring til å kunne fortsette å søke uten PES2020. Forskningsrådet vil våren 2019 utvikle et kunnskapsgrunnlag for hva som trengs av stimuleringsordninger i Horisont Europa blant annet basert på denne evalueringen.

### ERC – European Research Council

En spørreundersøkelse som Forskningsrådet har fått gjennomført, viser at prosjektfinansiering fra ERC (European Research Council) anses som svært attraktivt og karrierefremmende av både ERC-søkere og av forskere som ikke har søkt ERC, men som har fått prosjektmidler fra Forskningsrådet. Et flertall i begge grupper vurderer å søke ERC i fremtiden. Et stort flertall av de som har søkt, er blitt oppmuntret og har fått administrativ hjelp med søknaden fra sin institusjon. Blant ikke-søkerne er det imidlertid mange som ikke har oversikt over hjelpen som de kan få. Det trekkes også frem at selv om fokuset på ERC er stort på øverste nivå i institusjonen, så er støtten på lavere nivå ofte mindre enn det man kunne ønske. Erfaringen fra å søke ERC og andre prestisjefylte ordninger trekkes frem som en suksessfaktor for å lykkes av de som har fått tilslag, og mangel på ERC søknadsskriveerfaring som en årsak for de som ikke lykkes og fikk avslag. Tiltakene fremover bør være å sørge for god støtte, veiledning og hjelp til de søkerne som har størst sjanse til å lykkes, samt å få forskerne til å søke flere ganger. De siste resultatene viser en betydelig forbedring i resultatene innenfor ERC.

### Nytt rammeprogram – Horisont Europa

Forskningsrådet har i 2018 hatt en aktiv rolle i tett samarbeid med Kunnskapsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet i å utvikle norske posisjoner i utviklingen av EUs neste rammeprogram, *Horisont Europa*.

### Vurdering

De aggregerte resultatene for norsk deltakelse i rammeprogrammet viser at Norge fortsatt ligger på regjeringens ambisjon om 2 prosent retur. Norske aktører har til nå konkurrert seg til 6,9 milliarder kroner, som utgjør 2,04 prosent av de konkurranseutsatte midlene i Horisont 2020. Den samlede verdien på prosjektene med norsk deltakelse er på hele 50 milliarder kroner. Resultatene viser at norsk næringsliv deltar i store og betydningsfulle prosjekter mht. verdiskaping og samfunnsutfordringer. Det samme gjelder forskningsinstitusjoner og offentlige virksomheter. Det er også svært gledelig med de gode resultatene innenfor ERC og MSCA på slutten av 2018.

På energiområdet ser vi nå effekter og resultater fra strukturelle grep som ble foreslått i Energi 21-strategien og senere fulgt opp gjennom klimaforliket. På den europeiske konkurransearenaen Horisont 2020 topper Norge listen når det gjelder resultater innenfor energiområdet for prosjekter med søknadsfrist i 2018. Hele 34,2 millioner euro ble tildelt norske aktører.

Innsatsen gjennom Horisont 2020 bidrar i vesentlig grad til oppfølging av målene i *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning*. Det er et godt sammenfall mellom

Forskningsrådets nasjonale prioriteringer og innsatsen gjennom Horisont 2020. Gjennom å knytte nasjonale fagekspertene og de nasjonale kontaktpersonene (NCP-ene) til fagområdene, bidrar de nasjonale aktivitetene i større grad til å fungere som kvalifiserende og mobiliserende for økt deltakelse i rammeprogrammet.

Figuren viser sektorfordeling i de prosjektene som har norsk deltakelse, og prosjektenes samlede budsjett. Fortsatt gjenstår de betydelige budsjettene som lyses ut i 2019 og 2020. Forskningsrådet har utarbeidet anslag for retur innenfor hvert område. Basert på områdeanslagene blir estimert total norsk sluttretur i hele Horisont 2020 i tråd ambisjonen om 2 prosent. Dersom anslagene per område legges til grunn og vi trekker en prognose lik dagens deltakelse fremover, vil det gi norske aktører en retur på nærmere 14 milliarder kroner og deltakelse i prosjekter til en samlet verdi av vel 90 milliarder kroner. For å oppnå dette kreves en fortsatt styrket innsats fra Forskningsrådet og intensivert samspill med det samlede nasjonale støtteapparatet.

### 3.4.2 Strategisk område: Strukturerende endringer

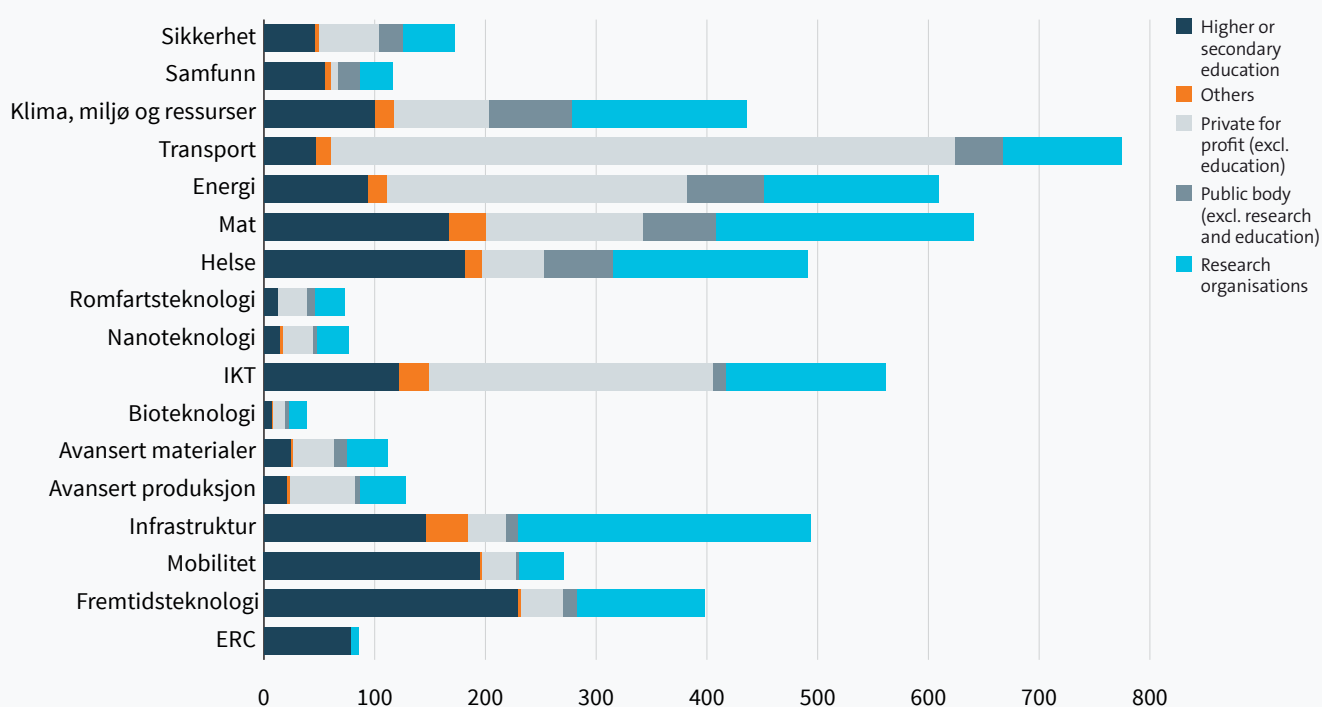
**Målformulering:** «Forskningsrådet skal stimulere til endringer som gjør forskningssystemet bedre i stand til å svare på forventningene i forskningspolitikken. Dette innebærer påvirkning på samspillet mellom aktørene i systemet, mellom disipliner og forskningstemaer og på de menneskelige ressursene.»

#### Samspillet mellom aktørene i forskningssystemet

Forskningsrådets prosjektlandskap sammenfaller med det samlede forsknings- og innovasjonslandskapet i Norge. I 2018 var 5480 aktive prosjekter finansiert av Forskningsrådet. Institusjonene som har prosjektlederansvaret, er spredt over hele landet, men det er et tyngdepunkt i Oslo og Akershus, Trøndelag og Vestlandet med henholdsvis 40, 27 og 14 prosent av bevilgningen fra Forskningsrådet. Kun 8 prosent av Forskningsrådets finansiering gikk i 2018 til prosjekter i Nord-Norge.

Ingen utfordringer løses lenger alene. Samarbeid mellom forskere og mellom ulike institusjonstyper er nødvendig for å skape relevant og god forskning og ikke minst utnytte ressursene i det samlede forsknings- og innovasjonssystemet.

Figur 10: Innstilte søknader med norsk deltakelse i Horisont 2020. Millioner euro



I de fleste prosjekter Forskningsrådet bevilger midler til, er det et krav om samarbeid med relevante aktører, og vi ser at dette leder til samarbeid mellom ulike FoU-aktører på tvers av landet og utenfor Norge.

ENERGIX er et av forskningsrådets største forskningsprogrammer og et eksempel på et program som kobler sammen forskere, aktører, fagområder, institusjonstyper og landsdeler for på den måten å kunne virke som et stort, nasjonalt koordinert forskningsprosjekt på et tematisk avgrenset område. Målet med ENERGIX er å fremskaffe ny kunnskap og nye løsninger som støtter en langsiktig og bærekraftig utvikling av energisystemet. Dette krever tett samspill med andre FoU-aktører. Av 292 aktive ENERGIX-prosjekter i 2018 har prosjektene samlet 593 samarbeidsavtaler med ulike aktører som institutter, næringsliv, universiteter og høyskoler og utenlandske aktører. I 40 prosent av prosjektene har instituttsektoren prosjektlederansvaret. Det samme gjelder for næringslivet, mens universitets- og høyskolesektoren (UoH-sektoren) har prosjektlederansvaret i 20 prosent av prosjektene. ENERGIX -prosjekter hadde 205 utenlandske partnere i 2018 fordelt på 27 land. Det har vært en spesielt stor økning i samarbeid med aktører i Norden i perioden 2015 til 2018. Nærmere 85 prosent av prosjektene i ENERGIX er i 2018 innenfor fagområdet teknologi, men det går også midler til matematikk, naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Det er naturlig at mye av midlene går til

Trøndelag, som har et stort teknologimiljø. Imidlertid går over halvparten av midlene til andre deler av landet.

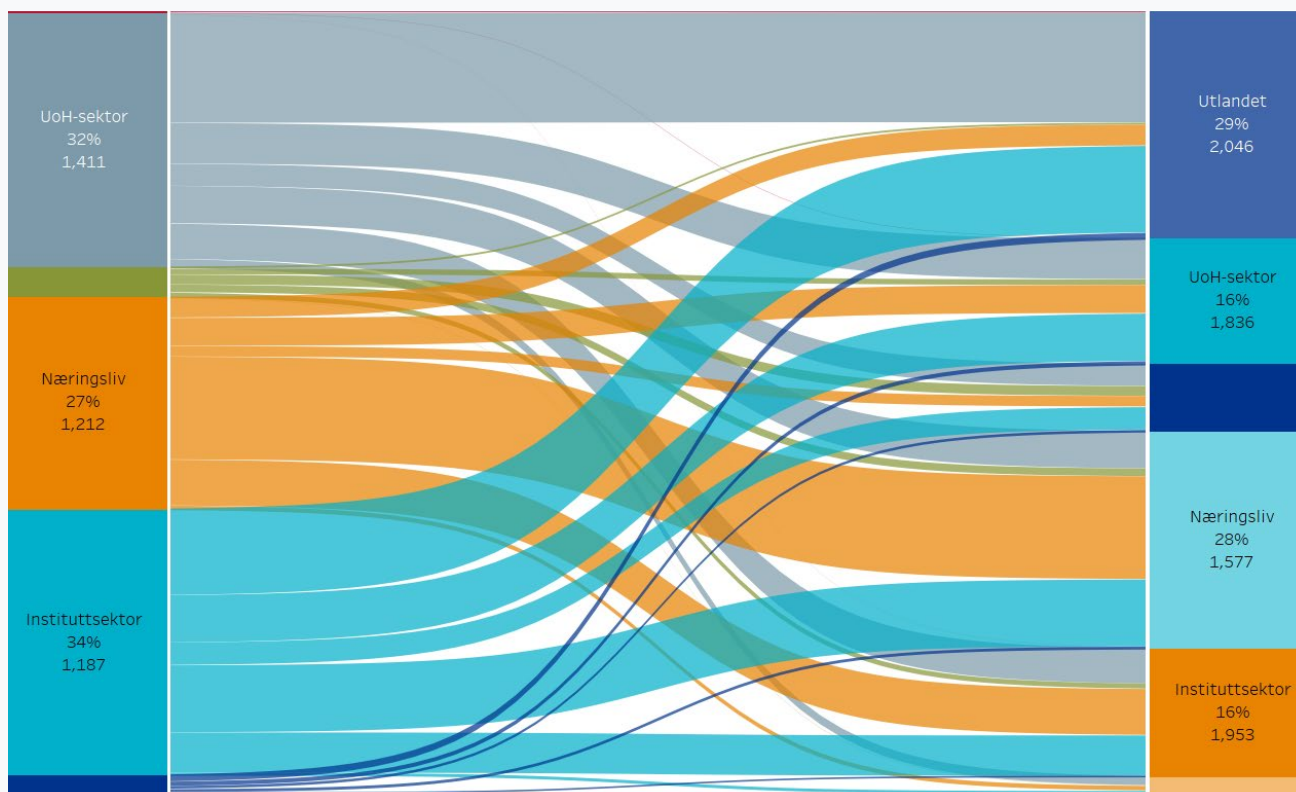
### Betydningen av internasjonal finansiering

Finansiering fra Forskningsrådet og fra EUs rammeprogram er de to største og viktige kildene for konkurranseutsatt forskningsfinansiering i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Det har vært en betydelig økning i den konkurranseutsatte finansieringen fra disse to kildene for UH-sektoren, instituttsektoren, næringslivet og helseforetakene, fra 33,6 milliarder kroner i perioden 2009–2013 til 47,8 milliarder kroner i 2014–2018. Andelen EU-finansiering av total finansiering fra Forskningsrådet og EU har økt fra 9 prosent i første periode til 12 prosent i siste periode. For UH-sektoren har EUs finansieringsandel økt fra 8 prosent til 11 prosent, instituttsektoren har økt andelen fra 9 prosent til 10 prosent, næringslivet har økt fra 12 prosent til 17 prosent, og helseforetakene har økt fra 2 prosent til 6 prosent. Dette viser at markedet for forskning er i endring, og at EU-finansieringen er blitt viktigere. Det viser også arbeidsdelingen og samspillet mellom de to finansieringskildene for utviklingen og retningen på den samlede forskningsinnsatsen i Norge.

### Videreutvikling av norsk instituttsektor

Forskningsrådet har i perioden 2015–2018 evaluert alle de fire instituttgruppene (arenaene): primærnæringsinstituttene,

Figur 11: Prosjektsamarbeid mellom sektorene i aktive prosjekter 2018



de teknisk-industrielle instituttene, miljøinstituttene og de samfunnsvitenskapelige instituttene. Evalueringen av primærnæringsinstituttene var den siste gruppen og ble ferdig våren 2018. På bakgrunn av evalueringen av alle de fire instituttarenaene samt ulike fag-, virkemiddelevalueringer og utredninger utarbeidet Forskningsrådet høsten 2018 en synteserapport, *En målrettet og effektiv instituttpolitikk*, som oppsummerte kunnskapsgrunnlaget og kom med anbefalinger til hvordan instituttpolitikken og instituttene kan utvikles videre.

I rapporten fastslo Forskningsrådet at forskningsinstituttene utgjør et viktig og verdifullt element i det norske forskningssystemet. I hovedtrekk oppfyller instituttene sine oppgaver på en tilfredsstillende måte, leverer forskning av god kvalitet, har gjennomgående god kundetilfredshet og høy relevans. Instituttene er også viktige aktører i det internasjonale forskningssamarbeidet og henter hjem viktig kunnskap og teknologi. Instituttenes funksjoner og oppgaver kan vanskelig overlates til andre aktører uten at dette vil svekke forsknings- og innovasjonssystemets totale evne til å frambringe relevant kompetanse og kunnskap. Det er imidlertid stor variasjon mellom instituttene. Enkelte produserer lite vitenskap, enkelte kan ikke dokumentere samfunnseffekter av forskningen, og enkelte institutter har ingen internasjonal aktivitet.

For å realisere sitt potensial må instituttsektoren gis rimelige rammevilkår. I rapporten foreslås det at både basisbevilgningen og STIM-EU ordningen skal økes. En økning i basisfinansieringen (opptil 15 prosent av 2017-omsetningen) bør følges av et tydeligere krav til høy faglig kvalitet ved instituttene. Det anbefales derfor at kravene til vitenskapelig produksjon økes til ett publikasjonspoeng per forskerårsverk. Kravet må økes fra dagens nivå i takt med at basisbevilgningen øker. Det anbefales at STIM-EU-ordningen bør styrkes, slik at norske forskningsinstitutter ikke taper økonomisk på å delta i prosjekter under EUs rammeprogram. Rapporten anbefaler at instituttene kompetanse og kapasitet i doktorgradsutdanningen benyttes mer målrettet enn i dag. Basisfinansieringssystemet må endres både når det gjelder arenastrukturen og selve omfordelingsmekanismene. Flere forskningsinstitutter enn de som i dag er tilordnet systemet, bør knyttes til det.

Synteserapporten er et innspill i det pågående tverrdepartementale arbeidet med målsetting om å utforme en ny instituttpolitikk. Forskningsrådet vil fremover gjøre ytterligere analyser og gi flere råd til dette arbeidet. På grunnlag av synteserapporten og departementenes arbeid vil Forskningsrådet utarbeide en ny instituttpolitikk.



# Mål 5 God rådgivning

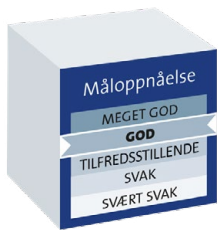


## Mål 5

# God rådgivning

**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 skal gi råd om regionale, nasjonale og internasjonale forsknings- og innovasjonspolitiske forhold og skal bidra til å identifisere sammenhengene og utnytte synergiene mellom de tre nivåene på en god måte.



Styrets vurdering er at resultatene og måloppnåelsen er god. Forskningsrådet har i 2018 implementert en rekke tiltak som har bidratt til å imøtekomme behov departementene har gitt uttrykk for. Det omfattende arbeidet med instituttevalueringer er oppsummert, og anbefalinger for videre utvikling av sektoren er utarbeidet, det er

gjennomført en rettet innsats overfor de departementene som har lav FoU-innsats, med formål å styrke deres sektoransvar for forskning, og en rekke initiativer myntet på å styrke Forskningsrådets koordinerende rolle ovenfor departementene er iverksatt, et tverrdepartementalt havsekretariat er etablert, flere strategier og policyer er utarbeidet – herunder en bred strategi for innovasjon i offentlig sektor, og Forskningsrådet har tatt en ledende rolle i etableringen og koordineringen av flere 21-prosesser. Budsjettforslaget er i 2018 videreutviklet betraktelig i dialog med departementene, og det er gjennomført flere tiltak med siktemål å tilrettelegge bedre for bruk av forskning. Blant annet er det opprettet en kunnskapsplattform for klimapolitiske virkemidler, det er arbeidet aktivt med å tilrettelegge for åpen tilgang til forskningsdata og forskningspublikasjoner – eksempelvis gjennom arbeidet med Plan S – og Forskningsrådet har i perioden jobbet målrettet med å videreutvikle effektperspektivet i sin evalueringsvirksomhet, herunder gjennom evalueringen av samfunnsvitenskap og en større effektanalyse av investeringene i FoU i miljøvennlig energi.

I 2018 har Forskningsrådet arbeidet aktivt med å videreutvikle den regionale rådgivningen. Konkurransekraft og verdiskaping er målet, og det er utarbeidet regionale kunnskapsgrunnlag for alle fylkene. 2018 har også vært et aktivt år for Forskningsrådets internasjonale rådgivning. EUs neste rammeprogram for forskning og innovasjon – Horisont Europa – er under utvikling, og Forskningsrådet har gjort et omfattende arbeid for å identifisere, forankre og formidle norske prioriteringer.

Forskningsrådet vil i 2019 arbeide videre langs disse aksene med henblikk på å styrke vår rådgivning ovenfor departementene ytterligere. Vi vil se på muligheten for å foreta en mer radikal endring i vår budsjettforslagsprosess, og vi vil fortsette vårt arbeid med å bedre forståelsen av effekten av forskningen vi finansierer, herunder gjennom en omlegging av vår søknadsbehandling i retning av økt vektlegging av effektene i vurderingen av innkomne prosjektforslag samt gjennom igangsetting av et større prosjekt myntet på å etablere et system for systematisk oppfølging av prosjektporteføljen for å identifisere virkninger og effekter inn mot å løse de store samfunnsutfordringene. Det siktes videre mot utarbeidelse av en ny hovedstrategi samt revidering av underliggende strategier og policyer med henblikk på å etablere et mer oversiktlig strategihierarki og en mer effektiv, målrettet og koordinert strategi- og rapporteringsprosess. I arbeidet med å bedre kunnskapsgrunnlaget for vår rådgivning vil vi blant annet foreta en rettet satsing på å videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for UH-politikken, herunder gjennom en årlig UH-analyse. Vi vil også aktivt trekke veksler på den samlede kunnskapen vårt International Advisory Board besitter.

### 3.5.1 Strategisk område: Relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene

**Målformulering:** «*Dette styringsområdet skal legge til rette for en strategisk dialog med departementene om de viktigste elementene i Forskningsrådets rådgivningsfunksjon. Dialogen vil dreie seg om både kvaliteten og effektiviteten i rådgivningen. Kvalitet handler i stor grad om hvor relevante, velfunderte og godt begrunnet rådene er. For å ha effekt må også rådene tas i bruk, og rådgivningsprosessen legge til rette for dette (til riktig tid, i riktig format, med en tillitsvekkende dialog, osv.). Forskningsrådet har ansvar for å gi myndighetene råd i forskningspolitiske saker. Forskningsrådet skal gi råd som grunnlag for utforming av forskningspolitikken, og for hvordan de gjeldende forskningspolitiske prioriteringer bør følges opp.*»

Overordnet har Forskningsrådet i 2018 arbeidet målrettet med å styrke sin rådgivning innenfor fire hovedområder hvor departementene har uttrykt ønske om endringer: bedre kunnskapsgrunnlaget for rådgivningen, innta en sterkere koordinerende rolle på tvers av departementer, utarbeide budsjettforslag med tydeligere prioriteringer og begrunnelser og tilrettelegge bedre for bruk av forskning. Satsingsområdene er identifisert på basis av intervjuer om Forskningsrådets rådgivningsfunksjon foretatt med ledelsen i samtlige departementer i 2017.

Knyttet til arbeidet med å bedre kunnskapsgrunnlaget for rådgivning pekte departementene på at det på den ene siden var behov for at Forskningsrådet utvikler et solid kunnskapsgrunnlag for å videreutvikle sin overordnede, systemiske forsknings- og innovasjonspolitiske rådgivning, og på den andre siden at Forskningsrådet videreutvikler seg som sektorpolitisk forskningsrådgiver – med inngående kunnskap om forskningssystemet og forskningsinnsatsen innenfor de ulike departementenes sektoransvar for forskning. Arbeidet med kunnskapsgrunnlaget omfatter både forskning, utredning, analysearbeid, evalueringsvirksomhet og videreutvikling av statistikk og indikatorer. I 2017 registrerte Forskningsrådet kunnskapsgrunnlagsaktiviteter for 108,5 millioner kroner mot 98,9 millioner kroner i 2016.

#### Systemisk rådgivning

Knyttet til ambisjonen om å videreutvikle kunnskapsgrunnlaget for den systemiske forsknings- og innovasjonspolitiske rådgivningen har Forskningsrådet i 2018 arbeidet med å videreutvikle presentasjonen av den omfattende FoU- og innovasjonsstatistikken som utarbeides av NIFU og SSB på oppdrag fra Forskningsrådet. Det er i 2018 foretatt en omlegging, slik at dette tallgrunnlaget nå hovedsakelig presenteres på nett. Endringen er svar på et økende behov for å få tilgang til statistikk og indikatorer så snart det foreligger

nye tall. Den nettbaserte indikatorrapporten blir dermed et levende nettsted med fortløpende publisering av oppdaterte tall og tilhørende analyser. Med nettbasert publisering blir det dessuten mulig å publisere mer stoff og flere perspektiver enn det som var mulig innenfor rammen av papirrapporten. r enn det som var mulig innenfor rammen av papirrapporten.

Forskningsrådet har i 2018 også syntetisert det omfattende kunnskapsgrunnlaget om instituttsektoren som er utviklet i perioden 2014–2018. Alle instituttene tilordnet ordningen med statlig basisfinansiering er i perioden evaluert av internasjonale utvalg i fire store arenaevalueringer. Mange av disse instituttene har også vært inkludert i fag- og temaevalueringer i den samme perioden. Videre har Forskningsrådet evaluert sentrale virkemidler eller gjort andre vurderinger som påvirker instituttene. Rapporten *En målrettet og effektiv instituttpolitikk* oppsummerer dette brede kunnskapsgrunnlaget og gir anbefalinger for videreutvikling av politikken på feltet. Rapporten er et grunnlag for Forskningsrådets eget arbeid med instituttpolitikken, men også et viktig rådgivningsprodukt myntet på å videreutvikle en nøkkelsektor i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Kunnskapsdepartementet har ønsket tydelige råd fra Forskningsrådet om hvilke forventninger som bør stilles til instituttene og hvilke rammebetingelser de bør ha for at sektoren samlet sett skal kunne oppfylle disse forventningene. Synteserapporten søker å gi svar på disse spørsmålene. Rapporten er oversendt Kunnskapsdepartementet som et innspill til det tverrdepartementale arbeidet som pågår for å utforme en helhetlig instituttpolitikk.

#### Sektorpolitisk rådgivning

I tråd med behovene identifisert i samtalene med departementene har Forskningsrådet i 2018 arbeidet aktivt for å videreutvikle sin sektorpolitiske rådgivning. Det er gjennomført en rettet innsats overfor de departementene som har lav FoU-innsats, herunder Kulturdepartementet, Barne- og likestillingsdepartementet, Finansdepartementet og Justis- og beredskapsdepartementet. Formålet med arbeidet har vært å styrke departementenes sektoransvar for forskning samt å styrke Forskningsrådets rådgivningskompetanse overfor disse departementene. Omfattende sektoranalyser er utarbeidet for alle fire departementer, og disse ble presentert og diskutert med den administrative ledelsen i de respektive departementene våren 2018.

I oppfølgingen av møtene har det, i nært samarbeid med departementene, blitt utformet flere prosjekter for å styrke departementenes sektoransvar for forskning. I dialog med Finansdepartementet er det igangsatt et arbeid for å etablere en forskningssatsing om makroøkonomiske utfordringer, og et planutvalg ble oppnevnt høsten 2018. Planutvalgets arbeid vil pågå parallelt med at departementet utformer en egen FoU-strategi.

For Justis- og beredskapsdepartementet er det igangsatt en analyse av straffesakskjeden med bruk av et analyseverktøy som skal identifisere forskningsvake områder eller felt. På

basis av dette kunnskapsgrunnlaget skal det gjennom bruk av Forskningsrådets virkemidler gjøres en målrettet innsats for å styrke utvalgte områder identifisert som forskningssvake. I tillegg er det igangsatt en «rapid review» av norsk og internasjonal forskning på straffesakskjeden, og det er tatt initiativ for å styrke kapasiteten og kvaliteten i norsk rettsvitenskapelig forskning.

Relatert til Kulturdepartementets sektoransvar er det igangsatt en prosess for å styrke koblingen mellom sivilsamfunnet og forskningssektoren. For Barne- og likestillingsdepartementet er det utformet en plan for en bredt anlagt, aktørdrivet strategiprosess for forskning knyttet til utsatte barn og unge, en såkalt 21-prosess.

### Rådgivning for koordinering på tvers av sektorer

Under intervjurunden i departementene om Forskningsrådets rådgivningsfunksjon pekte flere på at Forskningsrådet kan ta en mer aktiv rolle med henblikk på å koordinere de ulike departementenes interesser og kunnskaps- og finansieringsbehov. Dette gjaldt særlig departementer som leverer offentlige tjenester som krysser andre departementers sektorområder, som ASD, BLD og KLD. Initiativet omtalt ovenfor – igangsettelse av en 21-prosess om utsatte barn og unge – er et forsøk på å gjøre nettopp det. Forskningsrådet er også aktivt involvert i arbeidet med andre 21-prosesser.

Innenfor Transport 21 har Forskningsrådet ansvaret for å gjennomføre en bred strategiprosess med formål om å gi råd til regjeringen om forskningsbasert verdiskaping og utvikling innenfor transportområdet. Forskningsrådet leder også sekretariatet for Prosess21, som skal gi strategiske råd og anbefalinger om hvordan Norge best kan få til en utvikling i retning av minimale utslipp fra prosessindustrien i 2050 og samtidig legge til rette for at virksomheter i prosessindustrien har bærekraftig vekst i denne perioden.

Videre har Forskningsrådet vært pådriver og medspiller for regjeringens initiativer for å profilere og utvikle en globalt bærekraftig havøkonomi. Det har resultert i opprettelsen av et havsekretariat, finansiert av Klima- og miljødepartementet, Kunnskapsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet. Havsekretariatet skal være en viktig støttespiller for departementene i gjennomføring, oppfølging og videreutvikling av ulike tiltak på havområdet.

Også gjennom vårt strategiarbeid etterstreber vi å fungere koordinerende på tvers av departementene. Forskningsrådet sluttførte i 2018 arbeidet med strategi for innovasjon i offentlig sektor. Målet er å legge til rette for et taktskifte i forsknings- og innovasjonsinnsatsen i og for offentlig sektor, og Forskningsrådet vil arbeide målrettet på tvers av sektorer og departementer for å legge til rette for dette. I 2018 ble det også gjennomført en revidering Norsk veikart for forskningsinfrastruktur. Veikartet underbygger anbefalingene i *Verktøy for forskning – Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur* om å opprettholde investeringsvolumet og sørge for langsiktig

finansiering av forskningsinfrastrukturen i årene som kommer. Forskningsrådet har i 2018 også laget utkast til forskningsstrategi for Ny-Ålesund – i samarbeid med Norsk Polarinstitutt og internasjonale aktører – samt lansert en revidert nordområdestrategi.

### Rådgivning om budsjettsatsinger og prioriteringer

Forskningsrådet har i 2018 arbeidet med å videreutvikle sitt budsjettforslag i dialog med departementene. I budsjettforslaget for 2020 er det lagt vekt på å få frem tydeligere prioriteringer, 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. Budsjettforslaget svarer også på ønsket om flere budsjettalternativer da det er utformet ulike alternativer for oppfølging av langtidsplanen for de største departementene. Videre er det lagt vekt på å få frem de reelle forskningsbehovene; mens man i tidligere budsjettforslag kun har foreslått en avstemt samlet ramme for alle foreslåtte satsinger, opereres det i budsjettforslag 2020 i tillegg med åpne rammer for de ulike satsingsområdene.

En hovedkonklusjon fra intervjurunden med departementene var at kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for budsjettforslaget, er for svakt utviklet og ikke brukes tilstrekkelig for å underbygge de fag, temaer eller virkemidler som forslås styrket. I budsjettforslaget for 2020 ble utfordringen forsøkt ivarettatt ved at forslaget ble strukturert i færre satsingsforslag, samtidig som kunnskapsgrunnlaget for hvert satsingsforslag ble tydeliggjort.

### Rådgivning om resultater og effekter av forskning og innovasjon

Flere departementer pekte i intervjurunden om Forskningsrådets rådgivningsfunksjon på at det er behov for å legge en større innsats i å kommunisere resultatene av Forskningsrådets satsinger og se disse i sammenheng med internasjonal kunnskapsstatus på feltet. Enkelte så behov for at Forskningsrådet gjør en større innsats for at forskningen tas bredt i bruk, herunder gjennom økt brukerinvolvering i forskning. Andre pekte på at Forskningsrådet bør gjøre økt bruk av effektanalyser med henblikk på å bedre forståelsen av hvordan forskning tas i bruk.

Forskningsrådet har i 2018 arbeidet med å følge opp disse tilbakemeldingene langs flere linjer. Knyttet til behovet for kunnskapssynteser er det i 2018 startet forskning på økosystembasert forvaltning med mål om å utvikle en kunnskapsstatus om forvaltningssystemer. Det vil gi norske myndigheter kunnskap for å videreutvikle og sikre en bærekraftig og kunnskapsbasert økosystembasert forvaltning. Det er også opprettet en Kunnskapsplattform for klimapolitiske virkemidler som skal møte behovet for kunnskap om hvordan norsk klimapolitikk bør innrettes, både for å være effektiv og gjennomførbart. Der skal et konsortium av ledende samfunnsfaglige forskningsmiljøer i Norge samarbeide om å finne frem til de mest effektive virkemidlene for reduksjon av

klimagasser. Formålet er å hjelpe beslutningstakerne med å nå Norges utslippsmål for 2030 og 2050 og bidra med underlag til rapportering i henhold til klimalovens bestemmelser.

Forskningsrådet har i perioden også arbeidet aktivt med å videreutvikle effektperspektivet i sin evalueringsvirksomhet for å bedre forståelsen av hvordan forskningen tas i bruk. I Forskningsrådets seneste fag-, tema- og instituttevalueringer har vurderinger av forskningens samfunns effekt (impact) blitt innlemmet i evalueringene på en mer strukturert måte enn tidligere. Et eksempel på dette er evalueringen av samfunnsvitenskap (SAMEVAL) fra 2018 hvor det ble sendt inn 234 eksempler på samfunns effekt (case) til evalueringen. Blant hovedfunnene var at forskning som fører til effekt, vanligvis gjennomføres i grupper, at den vanligste kanalen fra forskning til effekt er forskningsformidling, og at effekten oftest realiseres gjennom politiske institusjoner i form av politikk, på nasjonalt nivå. I 2018 ble også evalueringen av norsk utdanningsforskning sluttført. Denne inkluderte en omfattende bruker- og effektanalyse basert på en «survey», intervjuer og «impact»-casestudier. Metoden for evaluering og beskrivelse av samfunns effekt er under utvikling og debatt, men Forskningsrådet har inntrykk av at de evaluerte institusjonene har opplevd det som positivt å utforme «impact»-caser til evalueringene. Det har bidratt til en systematisk tenkning rundt samfunns effekter ved institusjonene, og forskerne har fått et verktøy for å dokumentere og synliggjøre denne delen av institusjonens virksomhet. Forskningsrådet arbeider videre med å utvikle metoder for evaluering av samfunns effekter basert på erfaringene med de siste fag- og instituttevalueringene.

Også i våre virkemiddelevalueringer er det foretatt en vridning i retning av en sterkere vektlegging av effektperspektivet. I 2018 sluttførte Forskningsrådet blant annet evalueringer av de nasjonale forskerskolene og av to av våre støtteordninger for økt norsk deltakelse i Horisont 2020: Prosjektetableringsstøtte (PES2020) og STIM-EU. Begge legger klart vekt på resultater og effekter, og anbefalingene til justeringer i ordningene er hovedsakelig begrunnet ut fra et slikt perspektiv. Forskningsrådet gjennomfører også årlig en resultat- og effektmåling av brukerstyrte innovasjonsprosjekter i næringslivet.

Det er videre gjort et omfattende arbeid for å analysere økonomiske og andre typer effekter av investeringene i FoU i miljøvennlig energi siden klimaforliket i 2008. Midlene er i all hovedsak kanalisert gjennom Forskningsrådets målrettede satsinger på området. Impello og Menon Economics har på oppdrag av Forskningsrådet gjennomført studien i tett samarbeid med åtte forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Gjennomgangen omfatter Forskningsrådets store program for energiforskning (RENERGI/ENERGIX), program for CO<sub>2</sub>-håndtering (CLIMIT) og forskningssentrene for miljøvennlig energi (FME). Studien er casebasert og omfatter 48 utvalgte eksempler fra åtte tematiske områder innenfor miljøvennlig energi. Dokumentert og realisert økonomisk effekt i Norge er 16 milliarder kroner bare fra disse 48 casene, og potensialet er dokumentert til å være mer enn 100

milliarder kroner. I tillegg får samfunnet effekter i form av energieffektivisering, reduserte klimagassutslipp, stabilitet og sikkerhet i energiforsyningen, eksportrettet næringsvirksomhet og bedre forvaltning av naturressursene.

### **Brukerinvolvering og åpen tilgang til forskning og data**

utvikle en policy for åpen forskning. Forskningsrådet ønsker gjennom utvikling av policyen å avklare hvilke mål og tiltak Forskningsrådet bør prioritere for å stimulere til mer åpen forskning i det norske forsknings- og innovasjonssystemet. Policyen vil fokusere på tre temaer: åpne forskningsprosesser, åpen innovasjon og involvering samt brukerinvolvering og folkeforskning.

Forskningsrådet har i 2018 også gjort et omfattende arbeid med å tilrettelegge for åpen tilgang til forskningsdata og forskningspublikasjoner. I arbeidet med åpen tilgang til forskningsdata har Forskningsrådet vært aktivt involvert i etableringen av Helseanalyseplattformen. Plattformen skal gjøre komplette helsedata enkelt tilgjengelig for helseanalyse, styring, administrasjon, forskning, innovasjon og næringsutvikling. Vinteren og våren 2018 ble det gjennomført en konseptvalgutredning, og beslutning ble fattet om teknisk utviklingsretning for realisering av plattformen.

I arbeidet med å tilrettelegge for åpen tilgang til forskningspublikasjoner har Forskningsrådet tatt en lederrolle i utviklingen og implementeringen av Plan S. Forskningsrådet har gått sammen med EU, det europeiske forskningsrådet ERC og forskningsfinansierer i hele Europa om å kreve at alle artikler fra forskningen de finansierer, skal publiseres med åpen tilgang fra 2020. Planen er et middel for å nå regjeringens mål om full åpen tilgang fra 2024. Dermed får forskere, næringsliv og andre tilgang til den nyeste kunnskapen og kan raskt ta den i bruk. Forskningsrådet leder sammen med Research England arbeidsgruppen som koalisjonen har dannet for å implementere Plan S. Forskningsrådet har også gjort et omfattende arbeid nasjonalt blant annet knyttet til å innhente innspill til implementeringsarbeidet. Det ble i 2018 holdt åpne innspillmøter i Oslo, Bergen og Trondheim, og en åpen, skriftlig innspillsrunde er lansert med frist 1. februar 2019.

### **Vurdering**

Vi anser at Forskningsrådets rådgivningsarbeid i 2018 i betydelig grad har imøtekommet de behov departementene har gitt uttrykk for. God rådgivning krever et grundig og langsiktig arbeid med kunnskapsgrunnlaget – eksempelvis har det tatt mange år å gjennomføre evalueringene av instituttsektoren som ligger til grunn for våre anbefalinger om videreutvikling av sektoren. Utarbeidelse av et bedre grunnlag for å vurdere effektene av den forskningen som finansieres, er også et krevende og langsiktig arbeid i den forstand at det for eksempel medfører behov for systemendringer i form av justeringer i søknadsprosedyrer, rapporteringsprosedyrer osv. Forskningsrådet er i gang med arbeid langs flere akser for å sikre utarbeidelse av relevante og velbegrunnede forskningspolitiske råd til departementene, og vi forventer at det vil resultere i ytterligere forbedringer i rådgivningsproduktene de nærmeste årene.

### 3.6 Oppfølging av langtidsplanen

Forskningsrådet mener at langtidsplanen er blitt et viktig instrument i norsk forskningspolitikk. Den synliggjør budsjettbehov lenger frem i tid, både knyttet til fremtidige forpliktelser og nye utfordringer. Grepet med noen særskilte, forpliktende opptrappingsplaner oppfattes som meget vellykket. Det synliggjør hvilket handlingsrom som foreligger og får frem at hovedutfordringen ligger i å bygge ny forskningskapasitet gjennom å øke tilgangen på forskere, rekrutter, infrastruktur og ved å tilstrekke seg internasjonal kapasitet, og at det må satses på noen områder for å løse de store samfunns- og omstillingsutfordringene. En langtidsplan synliggjør på denne måten noen prioriteringer som skal gi en fornyet retning for Norges forskningssatsing, og den bidrar dermed med et felles sett av prioriteringsdimensjoner som alle aktørene i forskningspolitikken kan forholde seg til over en lengre periode. En langtidsplan gir en forutsigbarhet og forventning i forskningspolitikken som i seg selv kan etablere optimisme, vekstkraft og langsiktig tro på at forskning og høyere utdanning er et satsingsområde for fremtiden. 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. Den nye langtidsplanen viderefører en slik innretning.

Forskningsrådet har mottatt en betydelig andel av investeringene i langtidsplanen. Som det fremgår av tabellen, har Forskningsrådet mottatt anslagsvis 2,7 milliarder kroner i første langtidsplanperiode (når en korrigerer for tekniske endringer). I disse tallene er det tatt hensyn til at det i samme periode er foretatt vesentlige tekniske justeringer, slik at veksten knyttet til langtidsplanområdene er så reell som mulig. Under de seks prioriterte områdene i langtidsplanen inngår det prioriterte innsatsområder. Disse utgjør de operative og reelle prioriteringsdimensjonene i langtidsplanen, og de 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. Omtalen nedenfor konsentrerer seg om oppfølgingen i 2018.

Det prioriterte området *Hav* omfatter innsatsområdene *Marint, Maritimt og Petroleum*. Budsjettinnsatsen innenfor Hav var i 2018 på 937 millioner kroner. Samlet for hele området var det en reduksjon på 20 millioner kroner, i all hovedsak knyttet til DEMO2000. Den målrettede innsatsen skjer i all hovedsak gjennom programmene HAVBRUK2, PETROMAKS2, MARINFORSK, DEMO2000, MAROFF2, *Polarprogrammet*, to forskningssentre for petroleum, og fra 2018 *Arven etter Nansen*. Det var i 2018 en betydelig reduksjon i budsjettene til petroleumsområdet, særlig knyttet til at «tiltaksplanen for arbeid» ble avsluttet. Dette medførte en reduksjon i DEMO2000, mens PETROMAKS opprettholdt bevilgningsnivået, samtidig som det kom midler til nytt forskningssenter for petroleum. Øvrig økning kom først og fremst til havbruksdelen

av *Marint*. Prosjektinnsatsen på Hav er betydelig høyere enn den målrettede innsatsen, noe som viser at det foregår mye hav-relevant forskning utenom de målrettede satsingene. Samlet sett over hele perioden har området vært relativt svakt prioritert sett i forhold til utfordringene og mulighetene som særlig ligger innenfor det maritime og marine området.

Det prioriterte området *Klima, miljø og miljøvennlig energi* omfatter ambisjonene knyttet til utvikling av miljøvennlig energi, forskning på klima- og klimatilpasning og miljøforskning i bred forstand. Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2018 på 1072 millioner kroner, med en samlet reduksjon på 48 millioner kroner. Den målrettede innsatsen skjer i hovedsak gjennom de store programmene KLIMAFORSK og ENERGIX, og programmene Polarprogrammet, MILJØFORSK, CLIMIT, BIONÆR, DEMOS, TRANSPORT 2025 og Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Innenfor Miljøvennlig energi har det vært en betydelig reduksjon i 2018, særlig knyttet til ENERGIX som følge av at «tiltaksplanen for arbeid» ble avsluttet. Innenfor *Klima* kom det betydelig vekst både gjennom opptrappingen av *Arven etter Nansen*, men også gjennom økte midler til KLIMAFORSK. Miljø og samfunn videreføres på omtrent samme nivå. Prosjektinnsatsen på Klima, miljø og miljøvennlig energi er betydelig høyere enn den målrettede innsatsen, noe som viser at det foregår mye relevant forskning utenom de målrettede satsingene. Økningen over hele perioden er relativt beskjeden sett i forhold til utfordringene på området.

Det prioriterte området *Bedre offentlige tjenester* skal bidra til fornyelse i og for offentlig sektor, styrke den velferds-, helse- og omsorgsrelaterte forskningen og forskning knyttet til utdanning og kompetanse. Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2018 på 900 millioner kroner, med en samlet økning på 66 millioner kroner. Sentrale målrettede aktiviteter er DEMOS, Offentlig sektor-ph.d. og Gode og effektive helse-, omsorgs- og velferdstjenester og programmet (HELSEVEL), i tillegg til helseprogrammene BEHANDLING og BEDREHELSE. På utdanningsområdet utgjør Forskning og innovasjon i utdanningssektoren (FINNUT) det sentrale programmet. Veksten til området kom i særlig grad gjennom en ny satsing på brannsikkerhet. Det ble gitt midler til en ny senterordning for klinisk behandlingsforskning (FKB). Ellers kom det vekst til velferdsforskningen, men i mindre grad til utdanningsområdet. Prosjektinnsatsen på *Bedre offentlige tjenester* var betydelig høyere enn den målrettede innsatsen, noe som viser at det foregår mye relevant forskning utenom de målrettede satsingene. Økningen til området har i hele perioden vært meget god.

*Muliggjørende teknologier* omfatter de tre teknologiområdene IKT og digitalisering, bioteknologi og nanoteknologi, men også avanserte produksjonsprosesser regnes som en del av de muliggjørende teknologiene. Avanserte produksjonsprosesser følges foreløpig opp gjennom enkeltprosjekter i flere programmer og satsinger, slik at det ikke enkelt lar seg skille ut som en entydig budsjettstørrelse. Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2018 på 742 millioner kroner, med

samlet økning på 121 millioner kroner i 2018. Tyngdepunktet i den målrettede innsatsen ligger innenfor IKT-satsingen IKTPLUS og programmene NANO2021 og BIOTEK2021, men også SYNKNOYT, Teknologirådet, ROBUST, ansvarlig innovasjon i SAMANSVAR og Joint Technology Initiatives bidrar direkte inn mot Muliggjørende teknologier. Prosjektinnsatsen på Muliggjørende teknologier var betydelig høyere enn den målrettede innsatsen, noe som viser at det foregår mye relevant forskning utenom de målrettede satsingene. Økningen til området har i særlig grad kommet innenfor IKT-feltet, men også nanoteknologi og bioteknologi fikk god vekst i 2018. Økningen i hele perioden i særlig grad vært rettet mot IKT.

Det prioriterte området *Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv* kan inndeles i tre områder. Ett område dekker ambisjonen om forskningsbasert innovasjon i bredden av norsk næringsliv, ett område dekker behovet for økt kommersialisering basert på forskning, og ett område dekker næringsutvikling for å møte samfunnsutfordringer. Forskningsrådet har et bredt spekter av ikke-tematiske virkemidler som utgjør kjernen i oppfølgingen av dette området, fra rettighetsbaserte SkatteFUNN til næringsrettede FoU-programmer og kompetansebygging regionalt, nasjonalt og internasjonalt samt virkemidler for kommersialisering av forskningsresultater. Den målrettede aktiviteten inkluderer BIA/EUROSTARS 2, Nærings-ph.d., FORNY2020, FORREGION, SFI og FoU-innsats mot næringsklyngene samt deler av BIONÆR, TRANSPORT2025 og SAMANSVAR. Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2018 på 1505 millioner kroner. Det er viss reduksjon i budsjettinnsatsen for 2018 særlig knyttet til avslutningen av «tiltaks pakken for arbeid». Dette rammet i første rekke BIA og FORNY2020. Det kommer en viss vekst til Transport2025 og Nærings-ph.d. Prosjektinnsatsen på *Et innovativt næringsliv* var betydelig høyere enn den målrettede innsatsen, noe som viser at det foregår mye relevant forskning utenom de målrettede satsingene. Dette gjelder i særlig grad området Næringsliv- og samfunnsutfordringer, som støttes i svært mange programmer og aktiviteter. Den samlede økningen til området over hele perioden har vært relativt beskjeden sett i forhold til ambisjonene om økt forskningsbasert verdiskaping i næringslivet.

Det prioriterte området *Verdensledende fagmiljøer* består av tre områder. Ett område dekker ambisjonen om utvikling av topp fagmiljøer og de beste talene, ett område synliggjør oppbygging av nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur, og ett område dekker satsingen på EU-mobilisering. De mest sentrale virkemidlene er satsingen på Fri prosjektstøtte, Senter for fremragende forskning (SFF), Forskningsinfrastruktur og stimuleringsordningene for å øke deltakelsen i Horisont 2020. I tillegg er Forskningsrådets grunnforskningsprogrammer viktige bidrag til at fagmiljøer kan utvikle seg til å bli verdensledende. Øvrige virkemidler som bygger opp under satsingsområdet, er satsingen på *Kjønnsbalanse* (BALANSE). Budsjettinnsatsen innenfor området var i 2018 på 2759 millioner kroner. Budsjettøkningen er på 307 millioner kroner, særlig rettet mot Fri prosjektstøtte, SFF, Forskningsinfrastruktur og mobiliseringstiltak til Horisont 2020. Den samlede økningen til området har vært meget god. Opptrappingsplanene knyttet til mobilisering til Horisont 2020 og Forskningsinfrastruktur ble innfridd i løpet av perioden. Prosjektinnsatsen på Verdensledende fagmiljøer var betydelig høyere enn den målrettede innsatsen, noe som viser at det foregår mye relevant forskning utenom de målrettede satsingene. Dette er blant annet uttrykk for at det finansieres forskerprosjekter i svært mange programmer.

Det er i all hovedsak fire områder i Forskningsrådets portefølje som ligger utenfor de seks prioriterte områdene i langtidsplanen. Dette er først og fremst basisbevilgninger til instituttsektoren, satsinger knyttet til global utvikling, satsinger knyttet til kulturell endring og forvaltningsoppgaver. Områder utenfor langtidsplanen utgjør 20 prosent av Forskningsrådets budsjett og er lavere enn tidligere år. I 2015, ved inngangen til langtidsplanperioden, utgjorde denne andelen 24 prosent.

Tabell 6. Oppfølgingen av langtidsplanen 2015–2018, budsjettinnsats og prosjektinnsats. Millioner kroner

	Budsjettinnsats											Prosjektinnsats			
	2014	2015	2016	2017	2018	Økning	Økning	Økning	Økning	Økning	Prst	Mål- rettet	Mål- rettet	Total	Total
	Rev bud	Rev bud	Rev bud	Rev bud	Rev bud	2015	2016	2017	2018	2015- 2018	2015- 2018	2017	2018	2017	2018
Hav	890	889	1 064	1 019	937	-2	175	-45	-20	108	12 %	934	927	1 779	1 792
Marint	343	347	359	391	384	5	12	32	21	70	20 %	376	373	904	951
Maritimt	154	139	146	170	165	-15	7	24	3	19	12 %	105	134	327	354
Petroleum	394	402	559	458	389	8	157	-101	-44	20	5 %	446	409	654	593
Klima, miljø og miljøvennlig energi	974	1 006	1 082	1 194	1 072	32	76	112	-48	173	18 %	1 052	1 154	1 937	2 136
Klima	199	216	229	220	240	17	13	-10	32	53	27 %	250	208	618	686
Miljø og samfunn	125	130	139	154	135	6	8	15	-3	26	21 %	99	89	417	413
Miljøvennlig energi	650	660	715	821	697	9	55	106	-77	93	14 %	678	830	1 051	1 204
Bedre offentlige tjenester	669	718	777	898	900	49	59	122	66	296	44 %	744	770	2 129	2 243
Fornylse i offentlig sektor	52	68	86	135	173	15	18	49	42	124	237 %	204	242	512	591
Helse, omsorgs- og velferdstjenester	505	536	556	593	575	31	20	38	24	112	22 %	434	472	1 742	1 864
Utdanning og læring	112	114	135	170	152	3	21	35	1	60	54 %	134	127	201	197
Muliggjørende teknologier	555	565	631	652	742	10	67	21	121	218	39 %	1 134	1 171	2 774	2 936
IKT	258	274	320	330	401	15	46	10	84	156	61 %	281	316	1 213	1 379
Biotechnologi	169	159	172	170	193	-10	13	-2	32	33	19 %	268	241	960	905
Nanoteknologi	128	132	140	152	148	4	8	12	5	29	23 %	135	135	493	524
Et innovativt og omstillingsdyktig næringsliv	1 254	1 329	1 544	1 581	1 505	75	215	37	-6	321	26 %	3 447	3 546	4 343	4 575
Næringsliv i bredden	901	925	1 052	1 065	1 037	23	127	14	15	179	20 %	1 010	1 002	1 059	1 079
Kommersialisering	139	197	281	258	220	58	84	-23	-25	95	68 %	403	349	631	574
Næring & samfunnsutf.	214	208	211	257	248	-6	3	46	4	47	22 %	2 138	2 280	3 793	3 998
Verdensledende fagmiljøer	1 765	2 060	2 333	2 243	2 759	295	273	247	307	1 122	64 %	3 544	3 962	3 908	4 330
Fagmiljøer og talenter	1 231	1 297	1 392	1 480	1 521	66	95	88	101	350	28 %	2 530	2 552	2 713	2 777
Forskningsinfrastruktur	352	451	486	258	737	100	35	109	156	400	114 %	474	779	476	781
Internasjonalisering	182	312	454	504	502	130	142	50	50	373	205 %	503	567	1 133	1 282
Andre områder	1 938	1 916	2 091	2 178	2 036	-23	175	144	137	434	22 %				



# Kapittel 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. Også langtidsplanen for forskning og høyere utdanning og departementenes sektorpolitiske prioriteringer utgjør et viktig premiss sammen med departementenes tildelingsbrev og føringer knyttet til 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 oppdrag.

I 2018 ble styringen av Forskningsrådet utført ved hjelp av et hovedstyre, fire divisjonsstyrer og en rekke program- og aktivitetsstyrer med tilhørende støtteapparat fra Forskningsrådets administrasjon. I 2019 erstattes divisjonsstyrene og program- og aktivitetsstyrene av 15 porteføljestyre. Virksomhetsstyringen iverksettes også ved hjelp av et sett med prosedyrer, styringsverktøy og faste organisatoriske prosesser hvor de viktigste utgjøres av handlingsplaner for programmene, 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 interne revisjon

Forskningsrådet har som en del av den samlede virksomhetsstyringen en egen uavhengig interne revisjonsenhet underlagt styret. Internrevisjonen skal på vegne av styret se etter at styringen og kontrollen er tilfredsstillende. Internrevisjonen arbeider med få unntak i henhold til internasjonale standarder for interne revisjon (IIA-standardene) og instruks vedtatt av Forskningsrådets hovedstyre. Revisjonsenheten gjennomfører revisjonshandlinger av Forskningsrådets virksomhetsstyring, risikostyring og internkontroll. Dette innebærer blant annet å påse at Forskningsrådet har god internkontroll som sikrer målrettet og effektiv drift, pålitelig rapportering og overholdelse av lover og regler.

I 2018 har revisjonsenheten gjennomført revisjon av timesatser i instituttsektoren, opplegget for virksomhetsstyring og internkontroll, misbruk av forskningsmidler, stikkprøvekontroll av prosjektregnskapsrapporter, finansiell revisjon EU-prosjekter og foretatt enkelte mindre revisjonsoppgaver, herunder varslingsaker. Det er fremmet forslag til tiltak på alle områder.

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 kostnadskutt og effektivisering. Forbedringsområder innenfor styring og kontroll er først og fremst knyttet til oppgaven med å klargjøre operative mål for organisasjonen, foreta en helhetlig risikovurdering av endrings- og implementeringsarbeidet, kontinuerlig overvåke framdriften i tiltakene som blir identifisert i risikovurderingen, 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

Forskningsrådets hovedmål er nedfelt i systemet for mål- og resultatstyring. Som en intrigert del av virksomhetsstyringen er Forskningsrådet bevisst på å redusere strategisk og finansiell risiko knyttet til våre kjerneoppgaver, målgrupper og strategisk kompetanse, men også operasjonell risiko knyttet til forvaltning og drift av Forskningsrådet som organisasjon. Et av premissene for Forskningsrådets måloppnåelse er å se virksomhetsstyring, risikostyring, kontinuerlig forbedringsarbeid samt sikkerhet og beredskap i sammenheng. Formålet med risikostyringen er å identifisere og håndtere sentrale risikoer knyttet til realisering av våre strategiske hovedmål og behandle disse gjennom iverksettelse av risikoreducerende tiltak.

Forskningsrådet har tatt flere grep for å bedre styringen og kontrollen av virksomheten. Forskningsrådet har tidligere gjennomført risikovurdering på operativt nivå knyttet til administrative styring- og støtteprosesser i 2015 og vår investeringsprosess i 2016. I 2017 ble det gjennomført en vurdering av virksomhetsrisikoen. Identifiserte og prioriterte risikoer herfra ble kanalisert inn i arbeidet med ny virksomhetsstrategi og innføring av denne fra 2018.

Forskningsrådet har derfor hatt fokus på å følge opp tiltakene gjennom iverksettelse av strategien. Arbeidet ivaretas både gjennom større tverrgående utviklingstiltak koordinert via et prosjektporteføljekontor (PMO) og tiltak knyttet direkte opp mot ansvaret som tilligger de ulike organisatoriske virksomhetsområdene.

Sentralt i det risikoreduserende arbeidet for 2018 har vært et bevisst arbeid med å redusere sårbarheter og håndtere de utfordringer som kan hindre oss i å lykkes med våre strategiske initiativer. I denne innledende fasen av strategien består utfordringene i å håndtere blant annet et høyere utviklingstempo i Forskningsrådet i 2018 sammenlignet med tidligere år. Det høye utviklingstempoet har belastet organisasjonen mer enn før, noe som har ført til at de løpende utviklingstiltakene og stabil drift har konkurrert om de samme ressursene.

Forskningsrådet må fortsette å øke sin prosjektstyringskompetanse. Forskningsrådet jobber med å digitalisere deler av prosessen knyttet til utviklingsprosjektene for å få bedre styringsinformasjon fra prosjektene. Det gjennomføres kurs i prosjekt- og prosessledelse, og det vurderes om programstyring skal tas i bruk som tiltak for bedre håndtering av avhengigheter i porteføljen av prosjekter. Det er også satt i gang arbeid med å forbedre håndteringen av avvik. Det er anskaffet et elektronisk system hvor avvik meldes inn og følges opp. Systemet ble tatt i bruk mai 2018, men vil bli gradvis implementert for de ulike prosessene i løpet av 2019.

### 4.1.3 Sikkerhet og beredskap

Forskningsrådet utarbeidet en ny policy for sikring i 2018.

Forskningsrådet baserer seg på en rekke kilder for å gjennomføre risikovurderinger, både fra åpne kilder og fra en tjenesteleverandør. Den overordnede risikovurderingen tilsier at cybertrusselen er den mest fremtredende. Imidlertid er tiltakene balanserte i tråd med en helhetlig tilnærming og favner fysisk sikkerhet og personellsikkerhet (innsidetrusselen), og de legger særlig vekt på IT- og informasjonssikkerhet.

Forskningsrådet har et relativt høyt antall tjenestereiser til de fleste kontinenter, og det legges derfor vekt på å ivareta ansatte som er på tjenestereiser til områder med en økt eksponering for risiko mot deres person. I tillegg er det høy oppmerksomhet på informasjonssikkerhet til destinasjoner hvor det er særlige utfordringer knyttet til å sikre integriteten til ansattes laptop og mobiltelefoner.

Når uønskede hendelser oppstår, skal vi ha evne til å håndtere kriser og minimere konsekvensene, noe som gjenspeiles i beredskapsøvelsene.

#### Samfunnssikkerhet og beredskap

I 2017 ble det gjennomført en sikringsrisikovurdering av Forskningsrådets hovedkontor i Drammensveien 288. Hensikten var å få en oppdatert vurdering av objektsikkerheten / fysisk sikring og evaluere effekten av de tiltakene som er på plass, herunder anbefale eventuelle endringer i tiltakspakkene. Analysen viser at tiltakene som er etablert i perioden, har god effekt, og ytterligere tiltak er gjennomført i 2018.

Forskningsrådet gjennomfører årlig en beredskapsøvelse. Øvelsens scenario baseres på risikovurderinger og erfaringer fra forrige øvelse. Årets øvelse var en spilløvelse som ble gjennomført 30. november og 3. desember. Øvelsens fremdrift og øvingsmål ble sikret ved en ekstern spillstab, eksterne observatører samt at markører ble benyttet som journalister. Øvelsens scenario speilet cybertrusselen og la vekt på å trene IT-avdelingens evne til å detektere og håndtere en alvorlig hendelse. I scenarioet ble hendelsen lekket til media, slik at det også ble en betydelig krisekommunikasjonsdimensjon. Observatørene og spillstaben vurderte Forskningsrådets evne til krisehåndtering som meget god. Evalueringen identifiserte flere forbedringspunkter som følges opp i det videre beredskapsarbeidet.

I tillegg til den årlige beredskapsøvelsen er det gjennomført en årlig varslingsøvelse og en brann-/evakueringsøvelse. Årets varslingsøvelse ble gjennomført 19. juni ved bruk av Forskningsrådets SMS-varslingsystem, og resultatet demonstrerte meget god responstid.

#### Informasjonssikkerhet

De åpne trusselvurderingene tegner et bilde hvor cybertrusselen blir mer skjerpet, kompleks og uforutsigbar. Forskningsrådet har derfor sett et behov for å styrke informasjonssikkerhetsområdet ytterligere i 2018. I samarbeid med Uninett har vi nå på plass et rammeverk for et ledelsessystem for informasjonssikkerhet (ISMS) i henhold til ISO 27001/2, og det vil bli implementert gradvis i løpet av 2019.

I 2018 ble det foretatt en full gjennomgang av status og modenhet når det gjelder informasjonssikkerheten. En rekke tiltak ble identifisert og iverksatt, og nye initiativer ble påbegynt for å herde informasjonssikkerheten.

Forskningsrådet skal ha evne til å håndtere uønskede hendelser hvorav hendelser relatert til informasjonssikkerhet er svært viktig. IT-avdelingen har en egen IT-beredskapsplan og et IT-responsteam som er trent gjennom beredskapsøvelser og reelle hendelser. IT-avdelingen har i perioden jobbet med å styrke evnen til å håndtere digitale hendelser. I 2018 ble det gjennomført en test av flere sikkerhetsverktøy for endepunktsikring. Dette førte til innkjøp av et verktøy som vil styrke Forskningsrådets evne til å takle digitale hendelser på en mer effektiv og målrettet måte.

Oktober var som sedvanlig Forskningsrådets sikkerhetsmåned, hvor hensikten er å bidra til å bygge en god informasjons- og sikkerhetskultur.

Kapittel 5  
Vurdering av framtidsutsikter



# Vurdering av framtidsutsikter

Norge står nå overfor et tredelt imperativ, konkluderte OECD i sin gjennomgang av Norges forsknings- og innovasjonssystem i 2017: Behovet for en diversifisert og robust økonomi, et mer konkurransedyktig forsknings- og innovasjonssystem og behovet for forskning og innovasjon som kan bidra til å løse krevende samfunnsutfordringer. Ifølge OECD krever dette til dels radikale endringer i FoU-systemet, både i grad av koordinering mellom enhetene i systemet, og i utvidelsen av aktørbildet, herunder inkludering av et bredere lag av samfunnsinteresser. Forskningsrådet er en viktig brikke i dette. Framover kreves et Forskningsråd som proaktivt videreutvikler virksomheten og virkemiddelporteføljen i tråd med endrede rammebetingelser og som fra sitt ståsted bidrar til å imøtekomme elementene i OECDs krevende trippel omstillingsimperativ.

Utover dette legger en rekke forhold på forsknings- og innovasjonsområdet viktige premisser for Forskningsrådets aktiviteter og forsknings- og innovasjonspolitiske engasjement i kommende år. Det gjelder i første rekke regjeringens revidert langtidsplan og en målrettet oppfølging av den. Det gjelder ikke minst det nye Horisont Europa, med det nye konseptet «missions» og et nytt European Innovation Council. Videre vil områdejennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet blir svært viktig for alle involverte aktører. Ellers er flere 21-prosesser nylig initiert eller på trappene - som Prosess21 (mellom norsk prosessindustri, forskningsinstitusjonene og virkemiddelapparatet), Transport 21 og 21-prosesser om Utdanning og kompetanse og om Utsatte barn og unge. To stortingsmeldinger er under arbeid på forsknings- og innovasjonsområdet; Stortingsmelding om helsenæringen og om innovasjon i offentlig sektor, begge legges frem i 2020.

## Tydelige retningsvalg gjennom revidert strategi

Gjennom revidert *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning* og prioriteringene i regjeringens plattform bekrefter regjeringen at den vil bidra til å videreutvikle norsk forskning og innovasjonsevne langs samme linjer som tidligere. Langtidsplanen og regjeringens fem mål for Forskningsrådet utgjør de viktigste prioriteringene i forsknings- og innovasjonspolitikken. FNs bærekraftsmål, som Forskningsrådet følger opp gjennom en egen bærekraftsstrategi, er også en viktig del av målbildet. I tillegg kommer Forskningsrådets strategi - *Forskning for innovasjon og bærekraft* fra 2015. I lys av disse målbildene, starter Forskningsrådet nå veien mot en revidert strategi som fanger helheten i de ulike settene av mål og prioriteringer.

Her vil mål, rammebetingelser, OECDs anbefalinger og annet kunnskapsgrunnlag være sentralt, både i arbeidet med strategien og ikke minst i implementeringen av den.

## Sterkere forventninger til konkurransekraft og grønn omstilling

Generelt kan følgende stikkord karakterisere Forskningsrådets næringsrettede innsats de siste årene: Forsterket innsats mot næringslivet, tydeligere på omstilling og høy innovasjonsgrad i innovasjonsprosjektene. Flere faktorer har bidratt til dette, ikke minst den tette koblingen mellom forskning, innovasjon, næringsutvikling og infrastruktur som har preget aktivitetene i Forskningsrådet.

Vi ser likevel en rekke muligheter og utfordringer: Norsk næringsliv må møte fremtiden langs mange dimensjoner. Verktøykassen bør i enda større grad rettes *strategisk* mot både etablerte og nye nærings- og forretningsområder, samfunnsutfordringer og teknologifelt. Omstilling og verdiskaping må sees i en kontekst av bærekraft og digitalisering. Verdifull erfaring fra etablerte strategiske satsinger innen ressursnæringene bør utnyttes på nye områder. Det største omstillings- og verdiskapingspotensialet for grønn omstilling ligger sannsynligvis i de muligjørende og industrielle teknologiene som åpner opp for helt nye tjenester, produkter og prosesser som vil kunne endre både næringslivet og samfunnet for øvrig. Forskningsrådet ser store muligheter i disse teknologiene, og vil sørge for investeringer i forskning og bidra til at de tas ansvarlig i bruk på relevante områder innenfor rammer av velferd og trygghet.

I det samlede bildet må man også ha blick for kapasitet og kvalitet i forsknings- og innovasjonssystemet for å understøtte nye behov og nye områder med potensiale for både omstilling, og verdiskaping. Instituttsektoren kan for eksempel i større grad stimuleres til å jobbe for omstilling og inn mot nye områder, noe også OECDs landgjennomgang påpekte. Satsing på langsiktig grunnleggende forskning, de beste talentene, en kritisk masse som sikrer høy vitenskapelig kvalitet, er også sentralt i en slik sammenheng.

## Offentlig sektor - et viktigere innovasjonsområde

*Innovasjon i offentlig sektor* er også en viktig del av samfunnets omstillingsbehov. Forskning og innovasjon er nødvendig for bærekraftige løsninger gjennom bruk av ny teknologi, nye arbeids- og organisasjonsformer, og samspill mellom offentlig og privat sektor. Det er også avgjørende for verdiskapingen i

næringslivet at offentlig sektor har innovasjonsevne og bidrar som en innovativ utviklingspartner og etterspørter i de store markedene. Forskningsrådet vil fremover, mer målrettet, understøtte omstilling av offentlig sektor og nytenkning om hvordan nye forsknings- og innovasjonsbaserte offentlige tjenester best kan utvikles.

### **Mer sammensatte samfunnsutfordringer krever nye virkemidler**

En av OECDs mest sentrale anbefalinger er at det ikke er tilstrekkelig å sluse penger inn i den utfordringsdrevne forskningen, om enn hvor strategisk det gjøres. Det kreves noe mer; en transformasjon mot utforming av brede integrerte satsinger som i større grad tar høyde for de store samfunnsutfordringenes særegne, komplekse og sektorovergripende natur. Et omforent internasjonalt kunnskapsgrunnlag peker på at forskning for å løse store samfunnsutfordringer krever andre tilnærminger og arbeidsformer enn det som hittil har vært vanlig i forsknings- og innovasjonspolitikken.

Det er behov for å utforske og utnytte nye samarbeidskonstellasjoner og skape rom for proaktiv involvering av offentlig sektor, industri og det sivile samfunn. Videre kreves en miks av virkemidler som understøtter hverandre. Forskning, innovasjon, reguleringer, og offentlige innkjøp må trekke i samme retning og legge til rette for de nødvendige gjennombruddene som må skje for å kunne løse de store samfunnsutfordringene. Tilnærmingen utfordrer også departementene og sektorprinsippet: finansieringen må muliggjøre en samordnet utvikling av virkemidler som ivaretar samfunnsutfordringenes sektoroverskridende og særegne karakter. Den pågående områdegjennomgangen av virkemiddelapparatet bør fremme en virkemiddelstruktur som sikrer god sammenheng og understøtter den gjensidige avhengigheten mellom forskning og innovasjon både for privat og offentlig sektor. Dette vil bidra til bedre tilrettelegging for å skape nødvendige systemiske innovasjoner og de transformasjonene som er nødvendig for å sikre Norges globale konkurransekraft.

### **Internasjonalt samarbeid utvider handlingsrommet**

Forskningsrådet har styrket betydelig internasjonalt samarbeid de siste årene, det strategiske arbeidet mot EU er intensivert og målet om 2% retur fra Horisont 2020 er innfridd. Forskningsrådets mobilisering og støttetiltak er ikke minst viktig for næringslivet – for verdiskaping og omstilling. For bedriftene er det viktig å bygge nettverk, finne forretningspartnere og få tilgang til viktige markeder. For å fremme norsk næringslivs konkurransekraft internasjonalt deltar Norge i tett internasjonalt næringsrelevant forsknings- og innovasjonssamarbeid gjennom EUs rammeprogram og med prioriterte samarbeidsland i og utenfor Europa.

Norsk næringsliv har store muligheter til å bidra til å løse globale utfordringer dersom bedriftene er internasjonalt konkurransedyktige. Langsiktig og tillitsfullt samarbeid mellom forsknings- og næringsaktører, for eksempel gjennom sentersatsinger og næringsklynger, bidrar til dette og gir et godt grunnlag for enda sterkere ambisjoner i årene som kommer.

EUs nye rammeprogram for forskning, Horisont Europa, vil fra 2021 videreføre tunge satsinger på fremragende forskning og samfunnsutfordringer som drivere for forskning og innovasjon, og ta nye grep gjennom å samle enkelte innovasjonsvirkemidler i EIC (European Innovation Council). Forskningsrådet er godt posisjonert for å spille en ledende rolle i å understøtte internasjonal konkurransekraft og økt eksport, gjennom nasjonale virkemidler, EUs rammeprogram, og forsknings- og innovasjonssamarbeid med prioriterte land. Omfanget av norsk deltagelse i European Research Council (ERC) er imidlertid en betydelig utfordring. Norsk deltagelse i ERC er lavere enn ønskelig, og lavere enn kvaliteten i norske forskningsmiljøer skulle tilsi.

Forskningsrådet arbeider nå med en ny internasjonal policy som avspeiler endringer og trender i det internasjonale og globale bildet på forsknings- og innovasjonsområdet – og om hvordan Norge – strategisk og målrettet – skal møte disse, det være seg både i arbeidet mot samfunnsutfordringene, næringslivet og i arbeidet for å fremme verdensledende fagmiljøer, som økt deltagelse i ERC.

### **Styrke den regionale dimensjonen**

Forskningsrådet har etablert seg som en sentral aktør og arena for forskningsbasert innovasjon, også på regionalt nivå. Rådet har de siste årene videreutviklet det strategiske samarbeidet om forskning og innovasjon gjennom regional tilstedeværelse, regionale kunnskapsgrunnlag og strategisk deltagelse i regionale partnerskap. Regionreformen som iverksettes fra 2020 omfatter de nye regionenes ansvar for regional næringsutvikling, bl.a. gjennom bruk av forskning og innovasjon. Forskningsrådets innspill til regionreformen (Hagen-utvalgets forslag) fremholdt at regionale aktører og midler har en viktig mobiliseringsfunksjon og at Forskningsrådet kan bidra til regional utvikling gjennom bl.a. regionale forskningsfond og porteføljestyring. Fremover – og i lys av områdegjennomgangen av virkemiddelapparatet – vil Forskningsrådet jobbe for utviklingen av en framtidrettet samarbeidsmodell mellom regionalt og nasjonalt nivå som bidrar til omstilling, kvalitet, regional utvikling, verdiskaping og arbeidsplasser. I dette ligger også behovet for et mer samlet virkemiddelapparat som fremmer effektiv utnyttelse av Norges totale kapasitet og samlede kvaliteter.

### **En tydeligere rolle for helheten i forskning- og innovasjonssystemet**

Forsknings- og innovasjonssystemet utvikles kontinuerlig. Noen utviklingstrekk bidrar Forskningsrådet til, andre utviklingstrekk påvirker Forskningsrådets egen aktivitet. Som nevnt innledningsvis tar OECDs landgjennomgang til orde for betydelige endringer i forsknings- og innovasjonssystemet; styrket samspill, økt koordinering også med myndigheter, innlemming av andre aktører, herunder det sivile samfunn, mm. Og systemet er i endring – både universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren har de siste årene gjennomgått store strukturelle endringer. Forskningsrådet har gjennom arbeid med kunnskapsgrunnlag og omfattende evalueringer av eksempelvis instituttsektoren og av en rekke virkemidler som senterordningene, forskningsinfrastrukturordningen, frie arenaer, programsatsinger, mm. søkt å bidra til mer målrettet

videreutvikling av forsknings- og innovasjonssystemet. Fremover blir det særdeles viktig å evaluere *effekten* av virkemidlene på FoU-systemet, på samspill og arbeidsdeling, på barrierer og katalysatorer – og ikke mist på samspillet med andre politikkområder (eks. helse, transport, klima). Det blir også viktigere å monitorere hvordan globalisering, økt internasjonal konkurranse og behovene for økt og diversifisert norsk eksport bidrar til nødvendige endringer i forsknings- og innovasjonsarbeidet i Norge.

Forskningsrådet bør også i enda større grad ha blick for ikke bare kvalitet, samspill og strukturelle endringer, men også *kapasiteten* på ulike områder. Fremover blir det viktig å rette oppmerksomheten mot rekruttering til forskning. Det blir særdeles viktig å overvåke og bidra til å sikre forskningskapasiteten og tilgangen på forskere på ulike felt.

# Kapittel 6

## Årsregnskap





# Årsregnskap

## Ledelseskommentar

### Virksomhetens formål, vedtektene § 1

Norges forskningsråd skal være et nasjonalt utøvende forskningsstrategisk organ, som har 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 forskningssamarbeid og gi myndighetene råd i forskningspolitiske saker.

### Regnskapsstandard

Årsregnskapet omfatter Forskningsrådets virksomhet samt Kilden og Teknologirådet. Fra 2018 er Forskningsrådet selv regnskapsfører for 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.

Årsregnskapet 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 mottok 9,9 milliarder kr. i 2018 til FoU-formål, hvorav bevilgninger fra departementer utgjorde 9,6 milliarder kr. Differansen mellom tilførte midler og utdelte midler utgjør endringen i Forskningsrådets forskningsforpliktelser (overføringer), jf. kortsiktig gjeld i balansen.

Overføringene knyttet til forskningsaktiviteter og – prosjekter utgjør ved årsskiftet 3 milliarder kr – som er på samme nivå som i 2017. I sammenligningen med 2017 ligger en korrigering av tidligere års regnskap, jf. SRS 3. Denne omhandler tidligere års underforbruk i virksomhetsregnskapet som skulle ha vært, men ikke ble tilbakeført FoU-regnskapet i 2017. Dette utgjør 75,9 millioner kroner. Det er korrigert for dette i både 2017 og 2018 tallene nevnt under. For nærmere informasjon av overføringene, se omtale i del 2.3.

Under driftsinntekter og driftskostnader vises i hovedsak kostnader og inntekter til egen drift, drift av programmer og aktiviteter (tidligere eksterne administrasjonskostnader) og drift av Kilden og Teknologirådet. Interne og eksterne virksomhetskostnader er fra 2018 samlet i ett virksomhetsregnskap som finansieres ved én bevilgning fra KD.

Budsjett for virksomhetskostnader i 2018 er på 824 millioner kroner. Avviket mellom samlet virksomhetsbudsjett og resultatregnskap ble om lag 69 millioner kroner. Av dette er 19 millioner kroner relatert til lavere pensjonspremie, mens det resterende mindreforbruket relaterer seg til drift av programmer og aktiviteter. Mindreforbruket tilføres balanseposten ikke-inntektsført bevilgning.

Pensjonsforpliktelser utenom SPK utgjorde 35,9 millioner kroner pr 31.12.18 – årets endring føres mot egen linje i balansen og reduserer ikke virksomhetskapitalen.

### Anleggsmidler

Investeringer i anleggsmidler

I 2018 er det gjort investeringer i varige driftsmidler/ immaterielle rettigheter for 44,8 millioner kroner.:

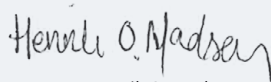
- 37 millioner kroner er knyttet til investeringer i IKT-porteføljen (nye nettsider, RPA - Artificial Intelligence, e-Regnskap, Søknads og rapporteringssystem)
- 2,8 millioner kroner vedlikehold av eSak og tilhørende moduler
- 3,4 millioner kroner til driftsforbedringer, lisenser, kommunikasjon og ekstern løsning for Svalbard Science Forum

Det er planlagt et fortsatt høyt nivå i utviklingsporteføljen som krever nye investeringer innen f.eks. nytt eSak-system og RPA/AI.

Oslo, 31. desember 2018

4. mars 2019

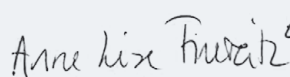
I styret for Norges forskningsråd



Henrik O. Madsen  
(leder)



Edel Oddny Elvevoll  
(nestleder)



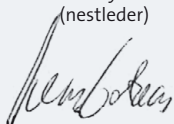
Anne Lise Fimreite



Eli Aamot



Gunnar Bovim



Sverre Gotaas



Mette Halskov Hansen



Jarle Møen



Øyvind Fylling-Jensen



Hilde DG Nielsen



Svein Olav Nås



John-Arne Røttingen  
(adm. direktør)

# Resultatregnskap 2018

(Alle tall er i 1000 kroner)

	NOTE	2018	2017
<b>Driftsinntekter</b>			
Inntekt fra bevilgninger	1	734 424	796 375
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	37 793	22 988
Salgs- og leieinntekter	1	837	1 110
Andre driftsinntekter	1	1 044	2 333
<i>Sum driftsinntekter</i>		<i>774 099</i>	<i>822 805</i>
<b>Driftskostnader</b>			
Lønnskostnader	2	504 053	517 125
Avskrivninger	4,5	17 729	31 605
Andre driftskostnader	3	252 987	275 230
<i>Sum driftskostnader</i>		<i>774 769</i>	<i>823 961</i>
<b>Driftsresultat</b>		<b>-670</b>	<b>-1 156</b>
<b>Finansinntekter og finanskostnader</b>			
Finansinntekter	6	224	76
Finanskostnader	6	-94	-99
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		<i>130</i>	<i>-24</i>
<b>Resultat av periodens aktiviteter</b>		<b>-539</b>	<b>-1 180</b>
<b>Endring pensjonsforpliktelser</b>	<b>19</b>	<b>-539</b>	<b>-1 180</b>
Avregninger og disponeringer		0	0
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten		0	0
<b>Tilskuddsforvaltning</b>			
Utbetalinger av tilskudd til andre		9 839 026	9 531 300
Avregning tilskuddsforvaltning	10	-9 839 026	-9 531 300
Sum tilskuddsforvaltning	10	0	0
<i>Sum tilskuddsforvaltning</i>		<i>0</i>	<i>0</i>

# Balanse eiendeler

(Alle tall er i 1000 kroner)

EIENDELER	NOTE	2018	2017
<b>A. Anleggsmidler</b>			
<b>Immaterielle eiendeler</b>			
Programvare og lignende rettigheter	4	30 406	16 819
Immaterielle eiendeler under utførelse	4	28 126	4 876
<i>Sum immaterielle eiendeler</i>		58 532	21 694
<b>Varige anleggsmidler</b>			
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	5	19 311	29 057
<i>Sum varige anleggsmidler</i>		19 311	29 057
<b>Finansielle anleggsmidler</b>		<b>0</b>	
<b>Sum anleggsmidler</b>		<b>50 751</b>	<b>65 404</b>
<b>B. Omløpsmidler</b>			
<b>Beholdninger av varer og driftsmateriell</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Fordringer</b>			
Kundefordringer	13	129 613	47 775
Opptjente, ikke fakturerte inntekter		16 135	1 887
Ansatte – lønnslån	14	252	132
Andre fordringer	14	20 767	6 103
<i>Sum fordringer</i>		166 768	55 897
<b>Bankinnskudd, kontanter og lignende</b>			
Bankinnskudd på konsernkonto i Norges Bank	16	4 887 513	4 919 662
Andre bankinnskudd	16	63 455	39 776
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		4 950 968	4 959 438
<b>Sum omløpsmidler</b>		<b>5 117 736</b>	<b>5 015 335</b>
<b>Sum eiendeler</b>		<b>5 195 579</b>	<b>5 066 086</b>

# Balanse statens kapital og gjeld

(Alle tall er i 1000 kroner)

	NOTE	2018	2017
<b>C. Statens kapital</b>			
<b>Virksomhetskapital</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Avregninger</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler</b>			
Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	4,5	77 843	50 751
<i>Sum statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler</i>		<i>77 843</i>	<i>50 751</i>
<b>Sum statens kapital</b>		<b>77 843</b>	<b>50 751</b>
<b>Pensjonsforpliktelser</b>	19	<b>-35 550</b>	<b>-35 011</b>
<b>D. Gjeld</b>			
<b>Avsetning for langsiktige forpliktelser</b>			
Pensjonsforpliktelser	19	35 869	35 330
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktelser</i>		<i>35 869</i>	<i>35 330</i>
<b>Annen langsiktig gjeld</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kortsiktig gjeld</b>			
Leverandørgjeld		57 255	47 495
Skyldig skattetrekk		20 712	20 684
Skyldige offentlige avgifter		19 233	18 314
Avsatte feriepenger		41 338	41 216
Ikke inntektsført bevilgning - adm. avsetning	15	68 690	0
Mottatt forskuddsbetaling	18.1	597	40 308
Forskningsforpliktelser til utbetaling		1 847 806	1 785 050
Forskningsforpliktelser	18.2	3 007 147	3 005 194
Annen kortsiktig gjeld	18.3	54 638	56 755
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		<i>5 117 417</i>	<i>5 015 016</i>
<b>Sum gjeld</b>		<b>5 153 286</b>	<b>5 050 346</b>
<b>Sum statens kapital og gjeld</b>		<b>5 195 579</b>	<b>5 066 086</b>



**Norges forskningsråd**

Drammensveien 288  
Postboks 564, NO-1327 Lysaker

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

Mars 2019

ISBN 978-82-12-03757-1 (pdf)

Design: BCW Oslo

Alle foto: Jonas Bendiksen

Publikasjonen kan lastes ned fra  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)